E_sky®

RC Elektro-Helikopter RTF
mit 2,4 GHz 6-Kanal Fernsteuersender

Electric RC Helicopter RTF
with 2.4-GHz 6-channel remote-control transmitter

Hélicoptère électrique RC prêt à voler
avec radiocommande de 2,4 GHz à 6 voies

RC elektro helikopter RTF
met 2,4 GHz 6-kanaal remote stuurzender

KING 3

mit Trainerhaube / with canopy / avec cabine / met trainerkap
No. 00 00 16

RC Elektro-Helikopter RTF
mit 2,4 GHz 6-Kanal Fernsteuersender

Electric RC Helicopter RTF
with 2.4-GHz 6-channel remote-control transmitter

Hélicoptère électrique RC prêt à voler
avec radiocommande de 2,4 GHz
à 6 voies

RC elektro helikopter RTF
met 2,4 GHz 6-kanaal remote
stuurzender

KING 4

mit Rumpfaufbau / with fuselage / avec fuselage / met romp
No. 00 27 98

(D) Bedienungsanleitung **(F) Notice d´Utilisation**

(GB) Operating Instructions **(NL) Gebruiksaanwijzing**

CE

Inhaltsverzeichnis D

Bestimmungsgemäße Verwendung 4
Konformitätserklärung 4

Produktbeschreibung 4
Steuerung 4
Antrieb 4
Fernsteueranlage 6
Technische Daten 6
Lieferumfang 8

Sicherheitshinweise 8
Allgemeines 8
Funkfernsteuerung 8
Vor dem Starten 10
Flugbetrieb 10
Akkus 12

Inbetriebnahme des Senders 16
Einlegen der Batterien/Akkus in den Sender 16
Akkus im Sender laden 18
Bedienelemente des Senders 20
Ein-/Ausschalten des Senders 22
Herstellen der Bindung Sender/Empfänger 22

Inbetriebnahme des Modells 24
Laden des Flugakkus 24
Der sichere Umgang mit LiPo-Akkus 28
Demontage des Rumpfes 30
Einsetzen des Flugakkus 32
Ausbalancieren des Modells 32
Steuerfunktionen 34

Flugvorbereitung 38
Basiseinstellungen am Sender überprüfen 38
Belegung der Empfänger-Steckplätze 40
Auswahl des Flugfeldes 40
Anschließen des Flugakkus (24) 40
Überprüfung der Reichweite des Fernsteuersenders 42
Funktionskontrolle des Flugreglers 42
Funktionskontrolle des Gyro 42
Kalibrierung des Gyro 44
Eintrimmen des Helikopters 46
Lehrer/Schüler-Betrieb 48

Individuelle Einstellungen 50
Einstellen des Spurlaufes 50
Justierung des Gyro 50
Justierung des Heckrotors 54
Pitchwerte/Anstellwinkel Hauptrotor 54
Ändern der Steuerhebelbelegung am Sender 56

Wartung / Entsorgung 58
Wartung 58
Entsorgung 62

Fehlerbehebung 64

Explosionszeichnung King 3 66

Explosionszeichnung King 4 70

Ersatzteile 74

Table of contents GB

Prescribed use 4
Declaration of Conformity 4

Product description 4
Control system 4
Drive 4
Remote control set 6
Technical data 6
Scope of delivery 8

Safety instructions 8
General 8
Remote control 8
Before starting 10
Flight operation 10
Batteries 12

Getting started with the transmitter 16
Placing batteries or rechargeable batteries in the transmitter 16
Charging rechargeable batteries in the transmitter 18
Transmitter controls 20
Switching on / off 22
How to Bind the Transmitter & Receiver 22

Getting started with the model 24
Charging the flight battery 24
Proper handling of LiPo rechargeable battery packs 28
How to take off the fuselage 30
Installing the flight battery 32
Counterbalancing the model 32
Control functions 34

Flight preparation 38
Check the basic settings on the transmitter 38
Assignment of the receiver plug-in positions 40
Selecting the airfield 40
Connecting the flight battery 40
Checking the range of the remote-controlled transmitter 42
Functional check of the speed controller 42
Operational Check of the Gyro 42
Calibration of the Gyro 44
Trimming the helicopter 46
Trainer/Pupil Operation 48

Individual settings 50
Setting the pitch 50
Adjusting the gyro 50
Adjusting the tail rotor 54
Pitch / throttle values / angle of attack of the main rotor 54
Changing the control lever assignment on the transmitter 56

Maintenance / disposal 58
Maintenance 58
Disposal 62

Troubleshooting 64

Exploded view King 3 66

Exploded view King 4 70

Spare parts 74

Table des Matières F

Restrictions d´utilisation 5
Déclaration de conformité 5

Description du produit 5
Commande 5
Entraînement 5
Télécommande 7
Caractéristiques techniques 7
Contenu de l'emballage 9

Consignes de sécurité 9
Généralités 9
Télécommande 9
Avant le démarrage 11
Mise en service - vol 11
Les accus 13

Mise en service de l'émetteur 17
Placer les piles/accus dans l'émetteur 17
Recharger les accus dans l'émetteur 19
Eléments de commande de l'émetteur 20
Allumer / arrêter l'émetteur 23
Mise en œuvre de la liaison entre émetteur et récepteur 23

Mise en service du modèle 25
Rechargement de l'accu de propulsion 25
Le maniement correct des accus LiPo 29
Démontage du fuselage 31
Mise en place de l'accu de propulsion 33
Equilibrage du modèle 33
Fonctions de pilotage 35

Préparation au vol 39
Vérifiez les programmations de base de l'émetteur: 39
Occupation des prises enfichables du récepteur 41
Choix du terrain de vol 41
Connecter l'accu de propulsion 41
Contrôle du rayon d'action de la télécommande 43
Contrôle des fonctions du régulateur de propulsion 43
Contrôle du bon fonctionnement du gyro 43
Calibrage du gyro 45
Trimmer l'hélicoptère 47
Fonctionnement en mode professeur / élève 49

Réglages individuels 51
Ajustage du plan de rotation 51
Réglage du gyro 51
Réglage du rotor arrière 55
Valeurs de Pas/angle d'incidence 55
Changer l'occupation des leviers de commande sur l'émetteur 57

Entretien / élimination 59
Entretien 59
Elimination 63

Diagnostic d'erreur 65

Vue eclatée King 3 67

Vue eclatée King 4 71

Pièces de rechange 75

Inhoudsopgave NL

Gebruik conform de voorschriften 5
Conformiteitsverklaring 5

Productbeschrijving 5
Sturing 5
Aandrijving 5
Afstandsbediening 7
Technische gegevens 7
Leveromvang 9

Veiligheidsaanwijzingen 9
Algemeen 9
Radioafstandsbediening 9
Voor het starten 11
Vliegbedrijf 11
Accu's 13

Ingebruikname van de zender 17
De batterijen / accu's in de zender leggen 17
Accu's in de zender laden 19
Bedieningselementen van de zender 20
De zender in-/uitschakelen 23
Tot stand brengen van de verbinding zender/ontvanger 23

Ingebruikname van het model 25
De vliegaccu laden 25
Het juiste gebruik van LiPo accu´s 29
Demontage van de romp 31
De vliegaccu aanbrengen 33
Het model balanceren 33
Stuurfuncties 35

Voorbereiding van de vlucht 39
Controleer de basisinstellingen op de zender 39
Belegging van de ontvangersteekplaatsen 41
Keuze van het vliegveld 41
De vliegaccu aansluiten 41
De reikwijdte van de afstandsbediening controleren 43
Functiecontrole van de vluchtregelaar 43
Functiecontrole van de gyro 43
Kalibratie van de gyro 45
De helikopter instellen 47
Leraar/scholier-bedrijf 49

Individuele instellingen 51
De spoorloop instellen 51
De gyro justeren 51
De positie van de staartrotor justeren 55
Pitchwaarden/invalshoek 55
Verander de belegging van de stuurknuppel op de zender 57

Onderhoud / verwijdering 59
Onderhoud 59
Verwijdering 63

Foutendiagnose 65

Verbrandingstekening King 3 67

Verbrandingstekening King 4 71

Onderdelen 75

Bestimmungsgemäße Verwendung D

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen elektrisch betriebenen Modellhelikopter, der mit einer 6-Kanal RC-Fernsteueranlage um die drei Hauptachsen gesteuert wird.
Ein ferngesteuerter Modellhelikopter kann in einem unkontrollierten Flugzustand erhebliche Beschädigungen und Verletzungen verursachen, für die Sie als Betreiber haftbar sind.
Vergewissern Sie sich daher bei Ihrer Versicherung, ob Sie in diesem Falle versichert sind, bzw. schließen Sie eine spezielle Modellflugversicherung ab. Wenden Sie sich an einen erfahrenen Modellpiloten oder an einen Modellbau-Club für die ersten Flugversuche.
Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung!
Das Modell ist für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet!

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter http://www.lf-international.com.

Produktbeschreibung D

Der Modellhelikopter ist flugfertig vormontiert und wird mit Rumpf bzw. Trainerhaube sowie mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert.
Für die Fernsteueranlage werden noch 4 AA Batterien oder Akkus benötigt.
Die vier Steuerservos (Roll, Nick, Pitch, sowie Heckrotoranstellung), ein elektronischer Flugregler sowie ein elektronischer Kreisel (Gyro) zur Stabilisierung der Fluglage bei Störeinflüssen sind bereits eingebaut und mit dem ebenfalls eingebauten 6-Kanal Empfänger verbunden.
Der passende Fernsteuersender ist auf die Steuerung des Helikopter abgestimmt und gehört zum Lieferumfang.
Das mitgelieferte Ladegerät (Steckernetzteil und Ladeadapter/Balancer) dient ausschließlich zum Aufladen des LiPo-Flugakkus.

Steuerung

Die Steuerung des Helikopters erfolgt über eine 120° CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix) Anlenkung, bei der die Taumelscheibe von drei um 120° versetzten Servos (Roll, Nick, Pitch) bewegt wird. Die mitgelieferte digitale 6-Kanal RC-Anlage verfügt daher über einen entsprechenden 120° CCPM Mischer (Taumelscheibenmischer).
Weiterhin kann der Helikopter in einem 3D-Modus (Kunstflugmodus) gesteuert werden.
Im 3D Modus regelt der Flugregler den Motor so, dass an beiden Endausschlägen des Gas/Pitch-Hebels Vollgas, in der Mittelstellung Halbgas anliegt (keine Leerlaufstellung!).

Antrieb

Die Hauptrotorwelle wird über das Hauptzahnrad von einem 450er Brushless Elektromotor angetrieben. Die Versorgungsspannung wird von dem 11,1 V, 1500 mA LiPo Flug-Akku bereit gestellt.
Ein zweites Zahnrad auf der Hauptrotorwelle greift in das Ritzel auf der Welle ein, auf der das Zahnriemenrad zum Antrieb der Heckrotorwelle sitzt. Die Rotation des Heckrotors ist somit direkt

Prescribed use GB

This product is an electrically driven model helicopter, which is radio-controlled around the three axes with a 6-channel RC remote control system.
In an uncontrolled flight condition, a remote controlled model helicopter can cause extreme damage and injury; you, as the owner, shall be responsible for the same.
Ensure that your insurance covers these damages or get a special model airplane insurance. Please get the assistance of an experienced model pilot or a model making club for the initial test flights.
Take note of all the safety instructions in this operating manual!
This model is not suitable for children under 14 years of age!

Declaration of Conformity

The manufacturer hereby declares that this product complies with the essential requirements and regulations of guideline 1999/5/EC.

The declaration of conformity to this product can be found at http://www.lf-international.com.

Product description GB

The model helicopter is pre-assembled ready to fly and is delivered with a fuselage or a canopy and built-in remote control and drive components.
4 AA batteries or accumulators are required for the remote control installation.
The four control servos (aileron, elevator, throttle and the tail rotor position), one electronic speed controller and one electronic gyro are already integrated for stabilizing the flight position during parasitic induction and connected to the built-in 6-channel receiver.
There is a proper coordination between the remote control transmitter (included in the scope of delivery) and the helicopter controls.
The LiPo flight battery should only be charged with the help of the charger included in the scope of supply (plug-in power supply unit and charge adapter/balancer).

Control system

The helicopter is controlled with a 120° CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix) steering mechanism, whereby the swash plate is moved by three servos displaced by 120° (Aileron, Elevator, Pitch).
The digital 6-channel RC system included in the delivery has a corresponding 120° CCPM mixer (swash plate mixer).
Furthermore, the helicopter can be moved in a 3D mode (stunt flight mode).
In the 3D mode, the speed controller regulates the motor in such a way that it runs on the lower as well as upper limit position at full throttle and in the centre at half throttle (thus no idle running!).

Drive

The main rotor shaft is driven with the main pinion of a brushless electromotor, type 450. The supply voltage is provided by the 11.1 V, 1500 mA LiPo flight battery.
Another pinion on the main rotor shaft locks with the pinion gear on the shaft, on which the toothed belt wheel for the tail rotor shaft drive is mounted. Thus, the rotation of the tail rotor is directly connected with the rotation of the main rotor.
The toothed belt between the main rotor and tail rotor shaft is

Restrictions d'utilisation (F)

Ce produit est un modèle réduit d'hélicoptère électrique. Radiocommande RC à 6 voies contrôlant les trois axes principaux.
Un modèle réduit d'hélicoptère télécommandé peut causer de graves dommages et blessures, s'il vole de manière incontrôlée. En tant qu'opérateur de ce type d'hélicoptère, vous êtes tenu responsable de tous dommages et blessures éventuelles.
Consultez votre assurance pour savoir si vous êtes garantis contre de tels dommages ou blessures. Le cas échéant, contractez une assurance spécialisée pour les objets volants miniatures. Pour le pilotage, contactez une personne expérimentée ou un club spécialisé en modélisme avant d'entamer les premiers vols d'essai avec votre modèle réduit d'hélicoptère.
Tenez compte de toutes les consignes de sécurité du présent mode d'emploi!
Ce produit n'est pas approprié aux enfants de moins de 14 ans!

Déclaration de conformité

Nous déclarons par la suite que le présent hélicoptère radiopiloté est conforme aux exigences fondamentales et aux autres prescriptions correspondantes de la directive 1999/ 5/ CE.

La déclaration de conformité de ce produit peut être consultée à l'adresse http://www.lf-international.com.

Description du produit (F)

Ce modèle réduit d'hélicoptère est prémonté et prêt à l'emploi. Il est livré avec un fuselage ou une cabine et des composants intégrés pour la télécommande et l'entraînement.
Pour le fonctionnement de la télécommande, prévoir 4 piles AA ou accus.
Les quatre servos de commande (Roulis, Nick, Pas ainsi que réglage des rotors de queue), le régulateur électronique de vol et le gyro électronique pour stabiliser le trajectoire du vol en cas de perturbations sont déjà intégrés au modèle réduit de votre hélicoptère et raccordés au récepteur également intégré à 6 voies.
La radiocommande appropriée est en concordance avec la commande de l´´hélicoptère et fait partie de la livraison.
L'appareil de rechargement est également contenu dans la livraison (bloc d'alimentation et adaptateur de charge / compensateur). Il sert uniquement à recharger les accus de propulsion LiPo.

Commande

La commande de l'hélicoptère se fait par le 120° CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix) permettant de bouger le plateau cyclique, à l'aide des 3 servos (Roll, Nick, Pitch) disposés en quinconce à 120°. Le dispositif RC numérique à 6 canaux fourni avec l'hélicoptère dispose donc du mélangeur 120° CCPM correspondant (mélangeur pour plateau cyclique).
Cet hélicoptère est prévu pour un pilotage en mode 3D (voltige). En mode 3D, le régulateur de vol règle le moteur de telle sorte que sur les deux extrémités de course du levier Gaz / Pas (Gas / Pitch) le moteur soit à plein régime, et à mi-régime en position médiane (pas de ralenti !).

Entraînement

L'arbre principal du rotor est entraîné, via une roue dentée principale, par un moteur électrique brushless de la série 450. La tension d'alimentation est fournie par un accu de propulsion LiPo 11,1 V, 1500 mA.
Une seconde roue d'engrenage, montée sur l'arbre principal du rotor, s'enclenche sur le pignon de l'arbre sur lequel est placé la roue de courroie crantée qui sert à entraîner l'arbre du rotor de queue. La rotation du rotor de queue est donc directement

Gebruik conform de voorschriften (NL)

Bij dit product gaat het om een elektrisch bedreven modelhelikopter, die met een 6-kanalen RC-afstandsbediening rond de drie hoofdassen gestuurd wordt. Een op afstand bestuurde modelhelikopter kan in een ongecontroleerde vliegtoestand aanzienlijke schade en letsels veroorzaken waarvoor u als gebruiker verantwoordelijk aansprakelijk bent. Vergewis u daarom bij uw verzekering of u in dit geval verzekerd bent resp. sluit een speciale verzekering voor modelvliegtuigen af. Gelieve zich tot een ervaren modelpiloot of tot een modelbouwclub te wenden voor de eerste vliegpogingen.
Neem alle veiligheidsaanwijzingen in deze bedieningshandleiding in acht!
Het model is niet geschikt voor kinderen jonger dan 14 jaar!

Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart de fabrikant dat dit product in overeenstemming is met de belangrijkste voorwaarden en andere relevante voorschriften van de richtlijn 1999/5/EG.

De conformiteitsverklaring voor dit product vindt u op http://www.lf-international.com.

Productbeschrijving (NL)

De modelhelikopter is vliegklaar voorgemonteerd en wordt met romp resp. trainerkap evenals met ingebouwde remote stuur- en aandrijfcomponenten geleverd.
Voor de afstandsbediening zijn nog 4 AA batterijen of accu's nodig.
De vier stuurservo's (Roll, Nick, Pitch, evenals Staart rotorpositie), een elektronische vliegregelaar evenals een elektronische gyroscoop voor de stabilisatie van de vliegpositie bij storende invloeden zijn al ingebouwd en met de eveneens ingebouwde 6-kanalen ontvanger verbonden.
De passende afstandsbediening is op de sturing van de helikopter afgestemd en wordt meegeleverd. Het meegeleverde laadtoestel (stekkervoeding en laadadapter/balancer) dient uitsluitend om de LiPo- vliegaccu op te bouwen.

Sturing

De sturing van de helikopter gebeurt via een 120° CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix) sturing, waarbij de tuimelschijf van drie 120° verstelde opties (Roll, Nick, Pitch) bewogen wordt.
De meegeleverde 6-kanalen RC-installatie beschikt daarom over een passende 120° CCPM mixer (tuimelschijfmixer).
Verder kan de helikopter in een D-modus (kunstvliegmodus) gestuurd worden.
In de 3D modus regelt de vliegregelaar de motor zodanig dat aan beide einduitslaposities van de Gas/Pitch-knuppel volgas, in de middelste positie halfgas aanwezig is (onbelaste loopposition!).

Aandrijving

De hoofdrotoras wordt via het hoofdtandwiel door een 450er Brushless elektrische motor aangedreven. De verzorgingsspanning wordt door de 11,1 V, 1500 mA LiPo vlieg-accu geleverd.
Een tweede tandwiel op de hoofdrotoras grijpt in het rondsel op de as waarop het tandriemwiel voor de aandrijving van de staartrotoras zit. De rotatie van de staartrotor is op deze wijze rechtstreeks met de rotatie van de hoofdrotor gekoppeld.
De tandriem tussen hoofdrotor- en staartrotoras is onzichtbaar in de staartuitlegger gevoerd.
Het model beschikt over een vrije loop op de hoofdrotoras, zodat

Produktbeschreibung D

mit der Rotation des Hauptrotors gekoppelt.
Der Zahnriemen zwischen Hauptrotor- und Heckrotorwelle ist unsichtbar im Heckausleger geführt.
Das Modell verfügt über einen Freilauf auf der Hauptrotorwelle, so dass der Hauptrotor sich auch weiterdrehen kann (Autorotation), wenn der Motor im Flug ausfällt.

Fernsteueranlage

Mit der 2,4 GHz Fernsteuerungsanlage mit 6 Kanälen besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das ideal für Modellflugzeuge und Modellhubschrauber geeignet ist. Über die proportionalen Funktionskanäle sind 4 Steuerfunktionen und 2 Schaltkanäle unabhängig voneinander fernbedienbar. Der 2,4 GHz Sender und der darauf abgestimmte Empfänger arbeiten nicht auf einer durch Sender- und Empfängerquarz fest vorgegebenen Frequenz. Sender und Empfänger scannen nach jedem Einschalten das Frequenzband nach einem verfügbaren, freien Kanal, auf dem dann die Funkverbindung hergestellt wird.

Technische Daten

Modell-Helikopter King 3 / King 4

Länge:	550 mm
Höhe:	200 mm
Hauptrotor Ø:	600 mm
Heckrotor Ø:	130 mm
Motorritzel:	10 Z
Hauptzahnrad (Hauptrotor):	140 Z
Gewicht (ohne Akku):	ca. 388 g
Motor:	400 Brushless
Brushless Regler	25 A
Flugakku:	11,1 V, 1500 mA LiPo Akku
Micro Servo	7,5 g, 4 Stück
Gyro EK2-0704B	1 Stück
6-Kanal Empfänger	
6-Kanal Fernsteueranlage	mit elektronischem CCPM Mischer
Frequenzbereich:	2,4 GHz
Modulation:	GFSK
Kanalzahl:	6
Stromversorgung:	4 Mignon-Batterien/ Akkus (4,8 bis 6 V)
Abmessung (B x H x T):	185 x 200 x 85 mm
Gewicht:	ca. 800 g
Steckernetzteil	
Betriebsspannung:	230 V~/50 Hz
Ausgangsspannung:	12 V=
Ausgangsstrom:	Max. 1500 mA
Ladeadapter/Balancer	
Eingangsspannung:	11,5 - 13,5V
Ladespannungen:	8,4 und 12,6V (2- oder 3zellige LiIon-/LiPo-Packs)
Ladestrom:	Max. 800 mA
Abm. (L x B x H):	68 x 46 x 20 mm

Product description GB

guided in the tail boom such that it is not seen.
The main rotor shaft of the model has a one way bearing, so that the main rotor can rotate even when the motor stalls during the flight (autorotation).

Remote control set

In this 2.4 GHz remote control set with 6 channels, you have a radio control system that is ideally suited for model planes and model helicopters. Its proportional function channels allow 4 control functions and 2 switch channels to be remotely controlled independently of one another. The 2.4 GHz transmitter and the receiver tuned to it do not work on a frequency predetermined by the sender and receiver crystals. Each time they are switched on, the transmitter and receiver scan the frequency band for an available, open channel on which the radio link is then established.

Technical data

Model-Helicopter King 3 / King 4

Length:	550 mm
Height:	200 mm
Main rotor Ø:	600 mm
Tail rotor Ø:	130 mm
Motor pinion gear:	10 Z
Main pinion (main rotor):	140 Z
Weight (w/o battery):	approx. 388 g
Motor:	400 Brushless
Brushless control unit	25 A
Flight battery:	11,1 V, 1500 mA LiPo battery
Micro Servo	7,5 g, 4 pc.
Gyro EK2-0704B	1 pc.
6-channel receiver	
6-channel remote control system	with electronic CCPM mixer
Frequency range:	2,4 GHz
Modulation:	GFSK
Channel number:	6
Power supply:	4 Mignon batteries/ Batteries (4.8 to 6 V DC)
Dimensions (B x H x T):	185 x 200 x 85 mm
Weight:	Approx. 800 g
Plug-in power supply unit	
Operating voltage:	230 V~/50 Hz
Output voltage:	12 V DC
Output current:	Max. 1500 mA
Charge adapter/Balancer	
Input voltage:	11,5 - 13,5V
Charging voltages:	8.4 and 12.6V (2- or 3-cell LiIon-/LiPo-Packs)
Charging current:	Max. 800 mA
Dimensions (L x B x H):	68 x 46 x 20 mm

Description du produit (F)

couplée à la rotation du rotor principal.
La courroie crantée située entre l'arbre du rotor principal et l'arbre du rotor de queue est guidée de façon invisible dans la poutre de queue. Le modèle dispose d'une roue libre placée sur l'arbre du rotor principal, ce qui permet une autorotation au cas où le moteur tomberait en panne durant un vol.

Télécommande

Avec la télécommande de 2,4 GHz à 6 canaux, vous disposez d'une radiocommande idéale pour avions et hélicoptères modèles réduits. Il est possible de commander individuellement votre modèle via des canaux de fonction proportionnels offrant 4 fonctions de commande et 2 canaux de commutation. L'émetteur de 2,4 GHz et le récepteur concordant ne communiquent pas via la fréquence donnée par un quartz réception-émission. L'émetteur et le récepteur réalisent un scan de la bande de fréquence après chaque activation, pour déterminer si l'un des canaux est libre et donc disponible pour établir par la suite une liaison via la radio.

Caractéristiques techniques

Modèle réduit d'hélicoptère King 3 / King 4	
Longueur:	550 mm
Hauteur:	200 mm
Rotor principal Ø:	600 mm
Rotor de queue Ø:	130 mm
Pignon moteur:	10 D
Roue d'engrenage principale (rotor principal):	140 D
Poids (sans accu de propulsion):	env. 388 g
Moteur:	400 brushless
Régulateur brushless	25 A
Accu de propulsion:	11,1 V, 1500 mA accu LiPo
Micro servo	7,5 g, 4 servos
Gyro EK2-0704B	1 gyro
6-Kanal Empfänger	
Dispositif de télécommande à 6 canaux	avec mélangeur CCPM électronique
Plage de fréquences:	2,4 GHz
Modulation:	GFSK
Nombre de canaux:	6
Alimentation:	4 piles de type Mignon/ accus (de 4,8 à 6 V=)
Dimensions (L x H x P):	185 x 200 x 85 mm
Poids:	env. 800 g
Bloc d'alimentation	
Tension de service:	230 V~/50 Hz
Tension de sortie:	12 V=
Courant de sortie:	max. 1500 mA
Adaptateur de charge/compensateur	
Tension d'entrée:	11,5 - 13,5V
Tensions de recharge:	8,4 et 12,6V (packs de piles Lilon ou LiPo à 2- ou 3 cellules)
Courant de recharge	max. 800 mA
Dim. (L x L x H):	68 x 46 x 20 mm

Productbeschrijving (NL)

de hoofdrotor ook kan verder draaien (autorotatie) wanneer de motor tijdens de vlucht uitvalt.

Afstandsbediening

Met de 4 GHz afstandsbediening met 6 kanalen heeft u een afstandsbediening die ideaal geschikt is voor modelvliegtuigen en modelhelikopters. Via de proportionele functiekanalen kunnen 4 stuurfuncties en 2 schakelkanalen onafhankelijk van elkaar van op afstand bediend worden. De 2,4 GHz zender en de daarop afgestemde ontvanger werken niet op een door zender- en ontvangerkwarts vast ingestelde frequentie. Zender en ontvanger scannen na elke inschakeling de frequentieband naar een beschikbaar, vrij kanaal, waarop dan de radioverbinding tot stand gebracht wordt.

Technische gegevens

Modelhelikopter King 3 / King 4	
Lengte:	550 mm
Hoogte:	200 mm
Hoofdrotor Ø:	600 mm
Staartrotor Ø:	130 mm
Motorrondsel:	10 Z
Hoofdtandwiel (hoofdrotor):	140 Z
Gewicht (zonder vliegaccu):	ca. 388 g
Motor:	400 Brushless
Brushless regelaar	25 A
Vliegaccu:	11,1 V, 1500 mA LiPo accu
Micro Servo	7,5 g, 4 stuks
Gyro EK2-0704B	1 stuk
6-Kanal Empfänger	
6-kanaal afstandsbediening	met elektronische CCPM mixer
Frequentie:	2,4 GHz
Modulatie:	GFSK
Aantal kanalen:	6
Stroomverzorging:	4 Mignon-batterjien/ accu's (4,8 tot 6 V=)
Afmeting (B x H x D):	185 x 200 x 85 mm
Gewicht:	ca. 800 g
Stekkervoeding	
Bedrijfsspanning:	230 V~/50 Hz
Uitgangsspanning:	12 V=
Uitgangsstroom:	Max. 1500 mA
Laadadapter/balancer	
Ingangsspanning:	11,5 - 13,5V
Laadspanningen:	8,4 en 12,6V (2 of 3 cellen LiIon-/LiPo-Packs)
Laadstroom:	Max. 800 mA
Afm. (L x B x H):	68 x 46 x 20 mm

Produktbeschreibung D

Lieferumfang

- Flugfertig aufgebauter Elektro-Helikopter
- 6-Kanal Fernsteuersender
- Lithium Polymer Flugakku
- Ladegerät für Flugakku (Steckernetzteil und zusätzlicher Ladeadapter / Balancer)
- Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise D

Allgemeines

Diese Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz des Produkts, sondern auch zu Ihrer eigenen Sicherheit und der anderer Personen. Lesen Sie sich deshalb dieses Kapitel sehr aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, erlischt der Garantieanspruch!
Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung! Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung.
In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.
Von der Garantie und Gewährleistung ausgeschlossen sind ferner normaler Verschleiss bei Betrieb (z. B. abgenutzte Zahnräder und Servogetriebe) und Unfallschäden (z. B. gebrochen Kufenbügel oder Rotorblätter).

Funkferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug!

- Für Kinder unter 14 Jahren nur unter Aufsicht Erwachsener geeignet!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schließen Sie eine Modellflugversicherung ab. Wenden Sie sich dazu an den Deutschen Modellfliegerverband e.V., oder versichern Sie sich über einen Verein.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Verwenden Sie nur die empfohlenen Betriebsmittel, Zubehörteile und Original-Ersatzteile!

Funkfernsteuerung

- Prüfen Sie vor dem Start die Reichweite Ihrer Fernsteueranlage.
- Prüfen Sie am stehenden Modell, ob die Servos erwartungsgemäß auf die Fernsteuersignale ansprechen!
- Achten Sie auf die Ladezustandsanzeige Ihres Fernsteuersenders!
- Wenn Sie auf einem Privatgrundstück fliegen, sollte dieses mindestens 5 km von dem nächsten offiziellen Modellflugplatz entfernt sein.
- Die Reparatur einer defekten Fernsteueranlage darf nur von Fachleuten ausgeführt werden.
- Bei eigenmächtigen Eingriffen in die Elektronik erlischt die Zulassung der Fernsteueranlage.

Product description GB

Scope of delivery

- Electric helicopter ready to fly
- 6-channel remote control transmitter
- Lithium Polymer flight battery
- Charger for flight battery (plug-in power supply unit and additional charger / balancer)
- Operating instructions

Safety instructions GB

General

These safety instructions are not only for the protection of the product but also for your own safety and that of other people. This is why you should read this section very carefully before using the product!

In the case of damages which are caused due to failure to observe these operating instructions, the guarantee will expire. We do not assume any liability for resulting damage!
Nor do we assume liability for damage to property or personal injury caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! The guarantee will expire in any such case.
Normal wear and tear during operation (e.g. worn-out gear wheels or servo transmission) are excluded from the guarantee and warrantee, the same is the case for accidental damages (e.g. broken bearing retainer or rotor blades).

Remote-controlled models are not toys!

- The model is not suitable for children under 14 years of age, unless under the supervision of adults.
- Do not leave the packaging material unattended. It may become dangerous playing material for children.
- **Take out private liability insurance for model flights.** Contact an insurance agency.
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).
- Please use only the recommended operating material, accessories and original spares!

Remote control

- Check the range of your remote control system before starting.
- When the model is stationary, check if the servos react to the remote control signals as expected!
- Please observe the charging status display of your remote control transmitter!
- If you are flying on private property, the property should be at least 5 km away from the next official model flight location.
- Only experts may undertake repair operations on a defective remote control system.
- Unauthorized intervention with the electronic system will lead to cancellation of the license of the remote control system.

Description du produit (F)

Contenu de l'emballage

- Hélicoptère électronique prêt à voler
- Emetteur télécommande à 6 canaux
- Accu de propulsion Lithium Polymère
- Appareil de recharge pour l'accu de propulsion (bloc d'alimentation et adaptateur de charge supplémentaire/compensateur)
- Mode d'emploi

Consignes de sécurité (F)

Généralités

Ces mesures de sécurité servent non seulement à la protection du produit mais également à assurer votre propre sécurité et celle d'autres personnes. Pour cette raison, veuillez lire ce chapitre attentivement avant la mise en service du produit !

En cas de dommages dus à la non observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs ! Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.
La garantie ne couvre pas les traces d'usure normales causées par la mise en service (par ex. roues dentées ou engrenage servos usés) et les dommages causés par un accident (par ex. plaque de retenue de roulement ou pales de rotor cassées).

Tout modèle radiocommandé n'est pas un jouet!

- Il ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans. Un enfant de moins de 14 ans ne peut utiliser ce type d'engin que sous la surveillance d'un adulte!
- Ne laissez pas trainer le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- **Contractez une assurance spécialisée dans le modélisme.** Consultez à cet effet votre club de modélisme local.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier et/ou de transformer le produit soi-même.
- N'utilisez que les équipements, accessoires et pièces de rechange d'origine conseillés!

Télécommande

- Vérifier le rayon d'action du dispositif de télécommande avant le démarrage .
- Vérifiez sur le modèle présent si les servos réagissent correctement aux signaux émis par la télécommande!
- Vérifiez l'affichage du niveau de chargement de votre émetteur télécommande!
- Si vous faites voler votre hélicoptère sur un terrain privé, faites le à une distance minimum de 5 km du prochain aérodrome ULM.
- La réparation d'un dispositif télécommande défectueux ne doit être effectuée que par du personnel qualifié.
- En cas de réparation sur les composants électronique de votre propre initiative, l'habilitation pour la télécommande sera annulée.

Productbeschrijving (NL)

Leveromvang

- Vliegklaar opgebouwde elektrische helikopter
- 6-kanalen afstandsbediening
- Lithium polymeer vliegaccu
- Laadtoestel voor vliegaccu (stekkervoeding en bijkomende laadadapter / balancer)
- Bedieningshandleiding

Veiligheidsaanwijzingen (NL)

Algemeen

Deze veiligheidsvoorschriften hebben niet alleen de bescherming van het product, maar ook de bescherming van uw gezondheid en die van andere personen tot doel. Gelieve daarom dit hoofdstuk zeer aandachtig te lezen voordat u het product gebruikt!

Bij schade ten gevolge van niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing vervalt uw recht op garantie. Voor gevolgschade aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!
Bij materiële schade of persoonlijke letsels, die door onoordeelkundig gebruik of nietnaleving van de veiligheidsvoorschriften veroorzaakt werden, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid! In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.
Gewone slijtage bij het gebruik (bv. versleten tandwielen of servoaandrijvingen) en schade door ongevallen (bv. gebroken skids of rotorbladen) vallen niet onder de garantie.

Radio gestuurde modellen zijn geen speelgoed!

- Voor kinderen jonger dan 14 jaar enkel beschikt onder toezicht van een volwassene!
- Het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten liggen, dit zou voor kinderen een gevaarlijk spoelgoed kunnen worden.
- **Een modelvliegverzekering afsluiten.** Wend u zich hiervoor tot het „Deutsche Modellfliegerverband e.V.“, of verzeker u via een vereniging.
- Om veiligheids- en vergunningsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Alleen de aanbevolen bedrijfsmiddelen, toebehoordelen en originele reservedelen gebruiken!

Radioafstandsbediening

- Voor de start de reikwijdte van uw afstandsbediening controleren.
- Op het staande model controleren of de servo's naar verwachtingen op de signalen van de afstandsbediening reageren!
- De indicatie van de laadstatus van uw afstandsbediening observeren!
- Wanneer u op een privé-grondstuk vliegt dan moet dit minstens 5 km van de volgende officiële modelvliegplaats verwijderd zijn.
- De reparatie van een defecte afstandsbediening mag alleen voor vaklui uitgevoerd worden.
- Bij zelf uitgevoerde tussenkomsten in de elektronica vervalt de toelating voor de afstandsbediening.

Sicherheitshinweise D

Vor dem Starten

- Die Bedienung und der Betrieb von ferngesteuerten Modellhelikoptern muss erlernt werden.
- Suchen sie ggf. die Unterstützung eines erfahrenen Modellpiloten.
- Gehen Sie kein Risiko ein!
- Machen Sie sich mit den Reaktionen des Modells auf die Fernsteuerbefehle vertraut.
- Haben Sie Geduld!
- Überprüfen Sie den Fernsteuersender und das Modell auf sichtbare Beschädigungen sowie alle Befestigungen, Schraub- und Steckverbindungen, da sich diese beim Transport, während des Fluges und bei harter Landung lockern oder lösen können.
- Beschädigte Rotorblätter müssen ausgetauscht werden! Unterlassen Sie Reparaturversuche!
- Kontrollieren Sie die Halteschrauben der Rotorblätter. Diese dürfen nur so fest angezogen werden, dass sich die Rotorblätter im Betrieb um 180° zueinander ausrichten können. Halten Sie die Rotorwelle waagrecht, die Rotorblätter müssen dann nach unten abklappen.
- Stellen Sie sicher, dass der Flugakku unverrückbar fest sitzt.
- Achten Sie darauf, dass das Gyro fest sitzt. Wenn sich das Sensorelement löst, ist das Modell nicht mehr steuerbar.
- Wenn Sie eine andere als die mitgelieferte Fernsteuerung verwenden wollen, schalten Sie alle Heckrotor- und Gyro bezogenen Mischerfunktionen am Sender AUS!
- Stellen Sie auch sicher, dass der Flugakku und die Senderakkus (Batterien) voll geladen sind.

Flugbetrieb

- Überprüfen Sie regelmäßig sämtiche Befestigungen, Schraub- und Steckverbindungen.
- Prüfen Sie die Schwerpunktlage des Modells vor dem Flug.
- Stellen Sie auch sicher, dass das Modell ausgetrimmt ist.
- Sichern Sie das Modell vor dem Starten des Motors gegen unbeabsichtigtes Losfliegen.
- Achten Sie vor dem Anschließen des Flugakkus darauf, dass der 3D-Schalter in Position „N“ (hinten) steht!
  Eine Sicherheitsschaltung im Sender verhindert sonst das Anlaufen des Motors.

Halten Sie die Einschaltreihenfolge ein:

1. Gas/Pitch-Hebel in Leerlaufstellung,
   Roll, Nick und Heck in Neutralstellung,
2. Fernsteuersender einschalten
3. Flugakku anschließen

- Bewegen Sie den Helikopter einige Sekunden nach dem Einschalten nicht mehr. In dieser Zeit kalibriert sich der Schaltkreis des elektronischen Gyro selbst.
- Lassen Sie immer die Fernsteuerung (Sender) eingeschaltet, solange das Modell in Betrieb ist. Trennen Sie nach der Landung immer zuerst die Verbindung zum Flugakku. Erst danach darf der Sender ausgeschaltet werden.
- Halten Sie sich von den Rotoren fern, sobald der Akku angeschlossen ist.
- Unabhängig vom Schaltzustand Ihres Senders und Empfängers kann der Motor durch einen Störimpuls spontan anlaufen. Der Rotor kann so schwere Verletzungen hervorrufen.

Safety instructions GB

Before starting

- Please learn the operation and use of remote-controlled model helicopters.
- Take the assistance of an experienced model pilot, if necessary.
- Do not take any risk!
- Get used to the reactions of the model to remote control commands.
- Be patient!
- Check the remote control transmitter and the model for visible damages. Also check all attachments, bolted and plug-in connections, since these might loosen during transport, during the flight and during hard landing.
- Replace damaged rotor blades!
- Do not try to repair them!
- Check the retaining screws of the rotor blades. During the flight, the rotor blades must be able to align themselves with the centrifugal force. Hence, the retaining screws must be tightened for the flight operation such that the rotor blades can still fold downwards as soon as your model tilts to the side
- Ensure that the flight battery is fixed and does not move.
- Make sure the gyro is tight. If the sensor element comes undone, it will no longer be possible to control the model.
- If you want to use a remote control different to the one that comes with the unit, then on the transmitter, switch OFF all the mixer functions pertaining to the tail rotor and gyro.
- Ensure that the flight battery and transmitter batteries are fully charged.

Flight operation

- Check all the attachments, bolted and plug-in connections regularly.
- Check the position of center of gravity of the model before the flight.
- Ensure that the model is trimmed.
- Secure the model against accidental flying before starting the motor.
- Before connecting the battery, ensure that the 3D switch is in position „N“ (rear)!
- If it is not, a safety function in the transmitter prevents the motor from starting.

Please follow the switching sequence:

1. Throttle level in idle position,
   Aileron, Elevator and Rudder in neutral position,
2. Switch on the remote-controlled transmitter
3. Connect the flight battery

- Keep the helicopter still for a few seconds after you switch it on. During this period, the switching circuit of the electronic gyro calibrates itself.
- Always leave the remote control (transmitter) turned on, as long as the model is in operation. After landing, always disconnect the flight battery first. Switch off the transmitter only after you have done this.
- Keep away from the rotors as soon as the battery is connected.
- Irrespective of the switching status of your transmitter and receiver, the motor can start spontaneously because of an interfering impulse. This could cause excessive damage to the rotor.

Consignes de sécurité (F)

Avant le démarrage

- Le pilotage et la mise en marche d'un modèle réduit d'hélicoptère télécommandé doivent être acquis.
- Demandez conseil auprès d'un pilote de modélisme expérimenté.
- Ne vous exposez à aucun risque!
- Familiarisez-vous avec les réactions de votre modèle radiocommandé.
- Soyez patient!
- Vérifiez l'émetteur télécommande et le produit pour les dommages visibles ainsi que toutes les fixations, vis, écrous et raccordements qui auraient pu se défaire pendant le transport, le vol ou en cas d'atterrissage forcé.
- Des pales de rotor endommagées doivent être changées! Ne tentez pas de les réparer!
- Vérifiez les vis de fixation sur les pales du rotor pour leur bonne mise en place. Elles doivent être vissées de telle manière que les pales de rotor puissent être placées l'une par rapport à l'autre sous un angle de 180° pendant la mise en service. Maintenez l'arbre du rotor horizontalement, les pales du rotor doivent se rabattre d'elles-mêmes vers le bas.
- Assurez-vous que l'accu de propulsion est posé correctement.
- Veillez à ce que le gyro soit correctement monté et fixé. Si l'élément capteur se débranche, il n'est plus possible de piloter le modèle.
- Si vous avez l'intention d'utiliser une autre télécommande que celle fournie avec le modèle, veillez à mettre toutes les fonctions du mélangeur du rotor de queue et du gyro en mode ARRÊT !
- Assurez-vous également que l'accu de propulsion et l'accu émetteur (piles) soient bien chargés.

Mise en service - vol

- Vérifiez régulièrement fixations, vis et raccords.
- Vérifiez le centrage de votre hélicoptère avant son envol.
- Assurez-vous que le modèle est correctement trimmé.
- Avant le lancement du moteur, sécurisez l'hélicoptère contre un envol non intentionnel.
- Avant le branchement de l'accu de propulsion, vérifiez que le commutateur 3D est bien en position « N » (arrière) !
- Sinon un circuit de sécurité dans l'émetteur empêchera l'allumage du moteur.

Respectez l'ordre de l'allumage:

1. Levier Gaz / Pas (Gas / Pitch) en position ralenti, les leviers Roulis, Nick et Arrière en position neutre,
2. Allumer l'émetteur télécommande
3. Brancher l'accu de propulsion

- Surtout ne pas bougez l'hélicoptère pendant quelques secondes après sa mise en marche. Pendant cette période d'immobilité le circuit du gyro électronique se calibre tout seul.
- Toujours laisser la télécommande (l'émetteur) allumé tant que l'hélicoptère est en marche. Débranchez d'abord le raccord vers l'accu de propulsion après l'atterrissage. Ce n'est que lorsque l'accu de propulsion est débranché que l'émetteur peut être arrêté.
- Respectez une distance de sécurité vis-à-vis des rotors dès que l'accu est branché.
- Indépendamment de l'état de commande de l'émetteur et du récepteur, le moteur peut s'allumer spontanément par une impulsion parasite. Le rotor peut alors causer de graves blessures.

Veiligheidsaanwijzingen (NL)

Voor het starten

- De bediening en het bedrijf van op afstand bedreven modelhelikopters moet aangeleerd worden.
- Vraagt eventueel hulp aan een ervaren modelpiloot.
- Geen risico's nemen!
- Zich met de reacties van het model op de bevelen van de afstandsbediening vertrouwd maken.
- Geduld hebben!
- De afstandsbediening en het model op zichtbare beschadigingen evenals alle bevestigingen, schroef- en steekverbindingen controleren, omdat deze tijdens het transport, het vliegen en bij een harde landing zouden kunnen loskomen.
- Beschadigde rotorbladen moeten vervangen worden! Nooit proberen reparaties zelf uit te voeren!
- De bevestigingsschroeven van de rotorbladen controleren. Deze mogen slechts zover aangetrokken worden dat de rotorbladen tijdens het bedrijf zich 180° tot elkaar kunnen uitlijnen. De rotoras horizontaal houden, de rotorbladen moeten dan naar beneden klappen.
- Verzekeren dat de vliegaccu stevig vast zit.
- Verzeker dat de gyro stevig aangebracht is. Wanneer het sensorelement loskomt kan het model niet meer bestuurd worden.
- Wanneer u een andere dan de meegeleverde afstandsbediening wilt gebruiken dan moet u alle mengerfuncties die betrekking hebben op staartrotor en gyro op de zender UITschakelen!
- Ook verzekeren dat de vliegaccu en de zenderaccu (batterijen) volledig opgeladen zijn.

Vliegbedrijf

- Alle bevestigingen, schroef- en steekverbindingen regelmatig controleren.
- Het zwaartepunt van het model voor de vlucht controleren.
- Ook verzekeren dat het model ingesteld is.
- Vooraleer de motor te starten, het model tegen onvrijwillig wegvliegen beveiligen.
- Vooraleer de vliegaccu aan te sluiten verzekeren dat de 3D-schakelaar in de positie „N" (achteren) staat!
- Een veiligheidsschakeling in de zender verhindert anders dat de motor aanloopt.

De inschakelvolgorde naleven:

1. Gas/Pitch-knuppel in positie onbelaste loop, Roll Nick en Staart in de neutrale positie,
2. De afstandsbediening inschakelen
3. De vliegaccu inschakelen

- De helikopter enkele seconden na inschakeling niet meer bewegen. In deze periode wordt het schakelcircuit van de elektronische gyro automatisch gekalibreerd.
- De afstandsbediening (zender) altijd ingeschakeld laten zolang het model in bedrijf is. Na de landing altijd eerst de verbinding met de vliegaccu ontkoppelen. Pas daarna mag de zender uitgeschakeld worden.
- Voldoende afstand tot de rotors aanhouden van zodra de accu aangesloten is.
- Onafhankelijk van de schakelstatus van uw zender en ontvanger kan de motor door een stoorimpuls spontaan aanlopen. De rotor kan zo ernstige letsels veroorzaken.

Sicherheitshinweise D

ACHTUNG! Schalten Sie nur im Flug, aus der Mittel- bis Vollgasstellung des Gas/Pitch-Hebels in den 3D-Modus um!

- Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zum Modell!
- Wenn Sie auf einem Modellflugplatz fliegen, beachten Sie die Auflagen und Regeln für den Modellflugplatz.
- Achten Sie beim Flugbetrieb auf einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu Personen, Tieren und Gegenständen.
- Fliegen Sie das Modell im Freien möglichst immer mit dem Rücken zur Sonne.
- Versuchen Sie nie, das Modell aus dem Flug zu „fangen“, statt es zu landen.
- Die maximal zulässige Flughöhe beträgt 750 m, darüber beginnt der kontrollierte Luftraum für Sport- und Verkehrsflugzeuge.
- Sowohl der Motor, die Elektronik und der Flugakku können sich beim Betrieb erhitzen. Machen Sie aus diesem Grund eine Pause von 10-15 Minuten, bevor Sie den Flugakku wieder laden bzw. mit einem eventuell vorhandenen Ersatzflugakku weiter fliegen.
- Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit der direkten Sonneneinstrahlung oder großer Hitze/Kälte aus.

Fliegen Sie NICHT:

- wenn Sie auch nur den geringsten Zweifel am einwandfreien, technischen Zustand Ihres Modells haben
- wenn Ihre Reaktionsfähigkeit eingeschränkt ist (z. B. bei Müdigkeit, Medikamenten- oder Alkoholeinfluss). Fehlreaktionen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.
- über Menschenansammlungen, Tieren, in der Nähe von Gebäuden, Straßen oder Flughäfen!
- in unmittelbarer Nähe von Bäumen oder am Waldrand, über Flüssen oder Seen!
- über Gelände mit öffentlichem Personen- und Kraftverkehr! Beachten Sie eventuelle Auflagen und Bestimmungen für das Gelände.
- unter Hochspannungsleitungen oder Funkmasten
- bei Gewitter! Atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
- bei starkem Wind oder Regen
- bei Nacht.

Akkus

- Batterien/Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Batterien/Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus; verwenden Sie dazu geeignete Akkuladegeräte.

Safety instructions GB

CAUTION! Change over from the half to full throttle position of the Throttle lever to the 3D mode only when in flight!

- Always keep direct eye contact with the model!
- While flying on a model airfield, observe the applicable rules and regulations.
- Keep a safety distance from persons, animals and objects during the flight operation.
- As far as possible, fly the model in the open with the back towards the sun.
- Never try to „catch“ the model when in flight instead of letting it land.
- The maximum permissible flight height is 750 m; the height above this is the regulated airspace for sports planes and commercial aircrafts.
- The motor, the electronics and the flight battery can heat during operation. Therefore, take a break of 10-15 minutes before re-charging the flight battery or before flying with a possibly available spare flight battery.
- Do not expose your model and the remote control for a longer period of time to direct sunlight or excessive heat/cold.

Do NOT fly the model:

- if you have even the slightest doubt about a fault-free technical state of your model
- if your ability to respond is restricted (e.g. due to tiredness or the influence of medicines or alcohol). Incorrect responses can cause severe damages to life and property.
- above a crowd of people, animals or in the vicinity or buildings, streets or airports!
- very close to trees or the edge of the forest, above rivers or seas!
- above areas with public passenger and motor traffic! Please observe the rules and regulations for the respective areas.
- below high-voltage lines or antennae
- during thunderstorm! Atmospheric disturbance can influence the signals of your remote control transmitter.
- in heavy wind or rains
- at night.

Batteries

- Keep batteries/rechargeable batteries out of reach of children.
- Do not let batteries/rechargeable batteries lie around openly. There is a risk of batteries being swallowed by children or pets. In such a case, seek instant medical care!
- Batteries/rechargeable batteries must never be shortcircuited, taken apart or thrown into fire. There is danger of explosion!
- Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries might cause acid burns when getting into contact with skin. Therefore, use suitable protective gloves.

Charge only rechargeable batteries; use appropriate battery chargers.

Consignes de sécurité F

ATTENTION! N'actionner le mode 3 D que durant le vol et à partir de la position médiane ou plein régime du levier Gaz / Pas (Gas / Pitch)!

- Gardez toujours un œil sur le modèle!
- Si vous faites voler votre hélicoptère sur un aérodrome ULM, respectez les directives, consignes et réglementations en vigueur.
- Respectez toujours une distance suffisante de sécurité lors de la mise ne marche / du vol de l'hélicoptère par rapport aux personnes, animaux et objets des alentours.
- Pilotez le modèle en extérieur et toujours avec le soleil dans le dos.
- Il est formellement interdit de tenter d'attraper l'hélicoptère en cours de vol. Faites le atterrir d'abord.
- La hauteur maximale de vol admise est de 750 m, au delà de cette limite vous entrez dans l'espace aérien contrôlé des avions de tourisme et de ligne.
- Le moteur, le récepteur/régulateur et l'accu d'entraînement s'échauffent pendant la mise en service. Pour cette raison, effectuez une pause de 10-15 minutes avant de recharger l'accu d'entraînement ou de poursuivre le vol avec un accu de remplacement éventuellement existant.
- N'exposez pas votre modèle et la radiocommande, pour une longue durée, à un rayonnement direct du soleil ou à une chaleur/du froid trop élevé.

NE faites PAS voler votre hélicoptère:

- si vous avez le moindre doute sur l'état technique de votre modèle.
- si vos réactions sont restreintes (en cas de fatigue, prise de médicaments ou d'alcool). Des réactions erronées peuvent provoquer de graves dommages matériels ou blesser grièvement les personnes.
- au dessus de groupes de personnes, d'animaux et à proximité de bâtiments, rues ou aéroports!
- à proximité immédiate d'arbres ou de lisières de forêt, au dessus de rivières, fleuves ou lacs!
- au dessus de zones ouvertes à la circulation! Respectez également les règlements et directives du terrain sur lequel vous vous trouvez.
- sous des lignes à haute tension ou des mats d'émission.
- en cas d'orage! Des perturbations atmosphériques peuvent affecter les signaux de la télécommande.
- en cas de fortes pluies ou de vent.
- la nuit.

Les accus

- Maintenez les piles/accus hors de la portée des enfants.
- Ne laissez pas traîner des piles ou accus. Ils risquent d'être avalés par un enfant ou un animal domestique.
- Au cas où cela serait arrivé, consultez immédiatement un médecin !
- Faites attention de ne pas court-circuiter les piles/accus, ni de les jeter dans le feu, ni de les ouvrir.
- Risque d'explosion !
- Des piles et accus corrodés ou endommagés peuvent, au toucher, causer des brûlures sur la peau ; mettez donc dans un tel cas des gants de protection appropriés.
- Ne rechargez que les accus prévus à cet effet; utilisez pour leur rechargement un appareil de recharge approprié.

Veiligheidsaanwijzingen NL

PAS OP! Alleen tijdens de vlucht schakelen, vanuit de middelste tot volgaspositie van de Gas/Pitch-knuppel naar de 3D-modus omschakelen!

- Altijd rechtstreeks visueel contact met het model houden!
- Wanneer u op een modelvliegplaats vliegt dan moet u de voorschriften en regels voor deze vliegplaats naleven.
- Tijdens de vlucht op voldoende veiligheidsafstand tot personen, dieren en voorwerpen letten.
- Indien mogelijk, het model in de open lucht altijd met de rug naar de zon laten vliegen.
- Nooit proberen het model uit de vlucht te „vangen" in plaats van het model te doen landen.
- De maximum toegelaten vluchthoogte bedraagt 750m, boven deze hoogte begint het gecontroleerde luchtruim voor sport- en verkeersvliegtuigen.
- Zowel de motor, de elektronica en de vliegaccu kunnen warm worden tijdens het gebruik. Pauzeer daarom 10-15 minuten voordat u de vliegaccu oplaadt of met een reserve vliegaccu verder vliegt.
- U mag het model en de afstandsbediening niet gedurende langere tijd aan direct zonlicht of grote hitte/koude blootstellen.

NIET vliegen:

- wanneer u ook maar de geringste twijfel aan de perfecte technische staat van uw model hebt
- wanneer uw reactievermogen beperkt is (bijvoorbeeld wanneer u moe bent, onder invloed staat van geneesmiddelen of alcohol). Foutieve reacties kunnen ernstige persoonlijke en materiële schade veroorzaken.
- boven mensenverzamelingen, dieren, in de buurt van gebouwen, straten of luchthavens!
- in onmiddellijke nabijheid van bomen en aan de rand van een bos, boven rivieren of meren!
- boven terreinen met openbaar personen- en motorverkeer! Eventuele voorschriften en bepalingen voor het terrein in acht nemen.
- boven hoogspanningsleidingen of radiomasten
- bij onweer! Atmosferische storingen kunnen de signalen van uw afstandsbediening beïnvloeden.
- bij sterke wind of regen
- tijdens de nacht.

Accu's

- Houd batterijen/accu´s buiten het bereik van kinderen!
- U mag batterijen/accu´s niet zomaar laten rondslingeren wegens het gevaar dat kinderen of huisdieren ze inslikken. In zo´n geval moet u onmiddellijk een arts of een dierenarts raadplegen!
- U mag batterijen/accu´s nooit kortsluiten, demonteren of in het vuur werpen. Explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde batterijen/accu´s kunnen bij contact met de huid verwondingen veroorzaken.
- Draag in zo´n geval steeds beschermende handschoenen.
- Uitsluitend hiervoor voorziene accu's laden; daarvoor passende acculaders gebruiken.

Sicherheitshinweise D

Das mitgelieferte Ladegerät aus Steckernetzteil und Ladeadapter/Balancer dient ausschließlich zum Aufladen des LiPo- Flugakkus. Senderakkus (im Sender) dürfen mit diesem Steckernetzteil nicht geladen werden!

- Als Stromquelle für das Steckerladegerät darf nur eine 230V~/50Hz-Netzsteckdose des öffentlichen Versorgungsnetzes verwendet werden. Versuchen Sie nie, das Gerät an einer anderen Spannung zu betreiben.
- Lassen Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs niemals unbeaufsichtigt!
- Laden Sie den mitgelieferten Flugakku niemals unmittelbar nach dem Gebrauch. Lassen Sie den Akku immer erst abkühlen (mind. 10-15 Minuten).
- Laden Sie nur einen intakten und unbeschädigten Akku. Sollte die äußere Isolierung des Akkus beschädigt oder der Akku verformt bzw. aufgebläht sein, darf er auf keinen Fall aufgeladen werden. In diesem Fall besteht akute Brand- und Explosionsgefahr!
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des LiPo-/LiIon-Akkupacks, zerschneiden Sie die Folienumhüllung nicht, stechen Sie nicht mit scharfen Gegenständen in den Akku. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Entnehmen Sie den Akku zum Laden aus dem Modell und legen Sie ihn auf einen feuerfesten Untergrund. Halten Sie Abstand zu brennbaren Gegenständen.
- Nach dem Flug ist der Akkupack vom Helikopter zu trennen. Lassen Sie den Akku auch nicht am Helikopter angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Akkupack tiefentladen werden, dadurch wird er zerstört/unbrauchbar!
- Trennen Sie den Akkupack vom Ladegerät, wenn der Akkupack vollständig aufgeladen ist.
- Achten Sie darauf, den Akku nicht zu überladen!
- Entladen Sie den Flugakku bei längerem Nichtgebrauch und laden Sie ihn erst wieder vor dem nächsten Einsatz.
- Achten Sie beim Anschluss von Steckernetzteil, Ladeadapter/Balancer und Akkupack sowie beim Einlegen von Batterien/Akkus immer auf die richtige Polarität (Plus/+ und Minus/-). Bei falscher Polarität besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Achten Sie beim Laden auf ausreichende Belüftung, da sich sowohl das Steckernetzteil, als auch der Ladeadapter/Balancer und der Akkupack während des Ladevorgangs erwärmen. Decken Sie das Steckernetzteil, den Ladeadapter/Balancer und auch den Akkupack niemals ab!
- Das Steckernetzteil, der Ladeadapter/Balancer und der Akkupack dürfen nicht feucht oder nass werden. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag, außerdem besteht Brand- und Explosionsgefahr durch den Akkupack.
- Laden Sie den Akkupack nur in einem trockenen, geschlossenen Innenraum. Setzen Sie das Steckernetzteil, den Ladeadapter/Balancer und den Akkupack keinen hohen/niedrigen Temperaturen sowie direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Der Betrieb des Senders ist ebenso mit Akkus anstelle von Batterien möglich.
- Die geringere Spannung (Batterien 1.5 V, Akkus 1.2 V) und die geringere Kapazität von Akkus führt jedoch zu einer Verringerung der Betriebsdauer. Dies spielt normalerweise keine Rolle, da die Betriebsdauer des Senders weit über der des Flugakkus liegt.

Safety instructions GB

The delivered charger, which includes the plug-in power supply unit and charge adapter / balancer, should only be used for charging the LiPo flight battery. Do not use the plug-in power supply unit to charge the transmitter batteries (in the transmitter)!

- Only a 230V~/50Hz mains socket of the public mains supply must be used as the source of electric power for the plug-in charger. Never try to operate the device at a different voltage.
- Never leave the charger unattended during the charging process!
- Never charge the flight battery included in the delivery immediately after use. Always leave the rechargeable battery cool off first (at least 10-15 minutes).
- Only charge an intact and undamaged rechargeable battery. If the external insulation of the rechargeable battery is damaged or if the rechargeable battery is warped or bloated, it must not be charged. In this case there is serious danger of fire and explosion!
- Never damage the envelop of the LiPo/LiIon battery pack, do not tear the foil cover, do not prick into the rechargeable battery with sharp objects. Danger of fire and explosion!
- Remove the rechargeable battery that is to be charged from the model and place it on a fire-proof support. Observe a distance to flammable objects.
- After the flight, the battery pack must be disconnected from the helicopter. Do not leave the rechargeable battery connected to the helicopter if the latter is not used (e.g. during transport or storage). Otherwise, the battery pack can be fully discharged and thus destroyed/ unusable!
- Disconnect the battery pack from the charger when the battery pack is fully charged.
- Ensure that the battery does not get overcharged!
- Discharge the flight battery if it is not going to be used for a long time and charge it only before the next use.
- Observe the correct polarity when connecting the plug-in power supply unit, charge adapter / balancer and battery pack as well as while inserting the batteries (plus/+ and minus/-). A wrong polarity involves danger of fire and explosion!
- As the plug-in power supply unit as well as the charge adaptor/balancer and the battery pack heat up during the charging procedure, it is necessary to ensure sufficient ventilation. Never cover the plug-in power supply unit, the charge adaptor/balancer or the battery pack!
- The plug-in power supply unit, the charge adaptor/balancer and the battery pack must not get damp or wet. There is danger to life through an electric shock; furthermore, there is danger of fire and explosion through the battery pack.
- Charge the battery pack in a dry, closed indoor location only. Do not expose the plug-in power supply unit, the charge adaptor/balancer and the battery pack to high/low temperatures nor to direct solar radiation.
- The operation of the transmitter is also possible with rechargeable batteries instead of batteries.
- However, the low voltage (batteries=1.5 V, rechargeable batteries=1.2 V) and the lower capacity of rechargeable batteries do lead to a decrease of the operating time. However, normally this does not matter, since the operating time of the transmitter is far beyond that of the helicopter.

Consignes de sécurité F

L'appareil de recharge contenu dans la livraison et composé d'un bloc d'alimentation et d'un adaptateur de charge / compensateur ne sert que pour le rechargement des accus de propulsion LiPo.
Les accus de l'émetteur ne doivent en aucun cas être rechargés avec le dispositif de recharge contenu dans la livraison!

- La source d'approvisionnement de l'appareil de recharge doit être une prise murale de 230V~/50Hz branchée sur le réseau électrique public. Il est formellement interdit d'alimenter l'appareil avec une autre source de tension.
- Ne jamais laissez l'appareil de recharge sans surveillance pendant l'opération de recharge!
- Ne jamais charger l'accu d'entraînement contenu dans l'emballage immédiatement après l'utilisation. Laissez toujours l'accu refroidir d'abord (min. 10-15 minutes).
- Ne rechargez qu'un accu intact et non endommagé.
- Au cas où l'isolation externe de l'accu serait endommagée
- ou que l'accu serait déformé ou expansé, il est absolument interdit de le charger. Dans un tel cas il y a grand risque d'incendie et d'explosion !
- Ne jamais endommager l'enveloppe extérieure du pack d'accus LiPo/LiIon ; ne pas déchirer la feuille de protection; ne pas percer l'accu avec des objets tranchants.
- Ceci représente un danger d'incendie et d'explosion !
- Retirez l'accu à charger du modèle et placez-le sur un support réfractaire. Maintenez une distance aux objets inflammables.
- Après le vol, déconnectez le pack d'accus de l'hélicoptère. Ne laissez pas l'accu connecté à l'hélicoptère quand ce dernier n'est pas utilisé (par ex. lors du transport ou du stockage). Autrement, le pack d'accus pourra être totalement déchargé et de par là détruit/ inutilisable !
- Ne retirer le pack accus de l'appareil de recharge que si le pack accus a été rechargé à fond.
- Veillez à ne pas surcharger l'accu!
- Déchargez l'accu de propulsion en cas de non utilisation prolongée et ne le rechargez qu'avant sa prochaine mise en service.
- Veillez à respecter la polarité correcte (Plus/+ et Moins/-) lors du branchement de bloc d'alimentation, de l'adaptateur de charge / compensateur et du pack d'accus ainsi que lors de l'insertion des piles/accus. L'inversion de la polarité représente un risque d'incendie et d'explosion!
- Comme l'adaptateur secteur ainsi que l'adaptateur de charge/compensateur et le pack d'accus s'échauffent pendant la procédure de charge, il est nécessaire d'assurer une ventilation suffisante. Ne jamais recouvrir l'adaptateur secteur, l'adaptateur de charge/compensateur ainsi que le pack d'accus !
- L'adaptateur secteur, l'adaptateur de charge/compensateur et le pack d'accus ne doivent jamais être humides ou mouillés. Ceci représente un danger pour la vie par électrocution ; de plus, il y a risque d'incendie et d'explosion par le pack d'accus.
- Ne charger le pack d'accus que dans des locaux secs, fermés en intérieur. N'exposez pas l'adaptateur secteur, l'adaptateur de charge/compensateur et le pack d'accu à des températures élevées/ basses ni à un rayonnement solaire direct.
- La mise en service de l'émetteur est possible avec des accus ou avec des piles.
- La faible tension (piles = 1,5V, accus = 1,2V) et la faible capacité des accus cause toutefois une diminution de la durée d'utilisation. Ceci ne joue toutefois aucun rôle étant donné

Veiligheidsaanwijzingen NL

De meegeleverde lader bestaande uit stekkervoeding en laadadapter/balancer dient uitsluitend om de LiPo-vliegaccu op te laden.
Zenderaccu's (in de zender) mogen niet met deze stekkervoeding opgeladen worden!

- Als stroombron voor de stekkerlader mag enkel en alleen een 230V~/50Hz-netconstantdoos van het openbare verzorgingsnet gebruikt worden. Nooit proberen het toestel op een andere spanning te bedrijven.
- De lader tijdens het opladen nooit zonder toezicht laten!
- U mag de meegeleverde vliegaccu nooit direct na het gebruik opladen. Laat de accu steeds eerst afkoelen (ten minste 10-15 minuten).
- U mag alleen een intacte en onbeschadigde accu opladen.
- Als de uitwendige isolatie van de accu beschadigd is of als deze een andere vorm heeft of bol staat, mag de accu in geen geval opgeladen worden. In dit geval bestaat er een acuut gevaar voor brand en explosies!
- U mag de ommanteling van de LiPo of Li-ion accupack nooit beschadigen. U mag de folie niet doorknippen of met scherpe voorwerpen in de accu prikken. In zo´n geval bestaat brand- en explosiegevaar!
- Neem de accu voor het opladen uit het model en leg hem op een vuurvaste ondergrond. Zorg voor voldoende afstand t.o.v. brandbare voorwerpen.
- Na het vliegen moet u de accupack van de helikopter loskoppelen. Laat de accupack niet op de helikopter aangesloten als u deze niet gebruikt (bv. bij het transport of de opslag). In het andere geval kan de accupack diep ontladen worden. Hierdoor zal de accupack onbruikbaar of zelfs vernield worden!
- het accupack van de lader ontkoppelen wanneer het accupack volledig opgeladen is .
- De accu mag niet overmatig opgeladen worden!
- Wanneer de vliegaccu langere tijd niet gebruikt wordt, moet hij ontladen worden. De vliegaccu mag pas voor de volgende toepassing opnieuw geladen worden.
- Tijdens de aansluiting van stekkervoeding, laadadapter/balancer en accupack evenals bij het inleggen van batterijen/accu's altijd op de juiste polariteit letten (Plus/+ en Minus/-). Bij verkeerde polariteit bestaat brand- en ontploffingsgevaar!
- Omdat zowel de stekkervoeding als de laadadapter/balancer en de accupack warm worden tijdens het opladen, moet er voor voldoende ventilatie gezorgd worden. U mag de stekkervoeding, de laadadapter/balancer en de accupack nooit afdekken!
- U mag accu´s nooit onbewaakt laten tijdens het opladen. De stekkervoeding, de laadadapter/balancer en de accupack mogen niet vochtig of nat worden. Er bestaat levensgevaar door elektrische schokken en bovendien brand- en explosiegevaar door de accupack.
- De accupack mag alleen in een droge en gesloten binnenruimte opgeladen worden. U mag de stekkervoeding, de laadadapter/balancer en de accupack niet aan hoge of lage temperaturen en direct zonlicht blootstellen.
- Het bedrijf van de zender is ook met accu's in plaats van batterijen mogelijk.
- Door de lagere capaciteit en lagere spanning van accu´s (accu = 1,2V, batterij = 1,5V) zal de bedrijfsduur verminderen. Maar dit speelt normaal gezien geen rol omdat de bedrijfsduur van de afstandsbediening veel hoger is dan die

Sicherheitshinweise D

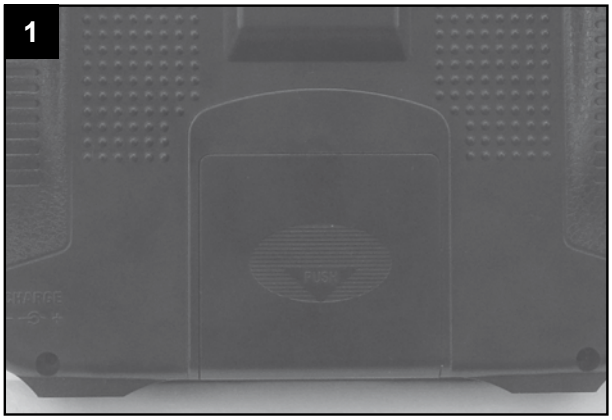
- Bei Verwendung von Akkus kann es außerdem zu einer Verringerung der Reichweite kommen.
- Wenn Sie Batterien in der Fernsteuerung einsetzen, empfehlen wir Ihnen die Verwendung von hochwertigen Alkaline-Batterien.
- Werden zur Stromversorgung des Senders Batterien genutzt, achten Sie auf eine ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer). Sollten die Batterien leer sein, tauschen Sie immer den kompletten Satz aus (niemals nur einzelne Zellen!). Wechseln Sie im Fernsteuersender immer den ganzen Satz Batterien bzw. Akkus aus. Verwenden Sie immer Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
- Versuchen Sie nie, Trockenbatterien zu laden.
- Dies kann zum Auslaufen und schlimmstenfalls zur Explosion führen
- Batterien (1.5V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen ordnungsgemäß entsorgt werden, wenn sie leer sind.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.
- Mischen Sie niemals wiederaufladbare Akkus mit Trockenbatterien.
- Mischen Sie niemals volle mit halbleeren Akkus / Batterien oder Akkus unterschiedlicher Kapazität.
- Andernfalls können die schwächeren Akkus / Batterien bzw. die Akkus mit geringerer Kapazität tiefentladen werden und auslaufen.
- Laden Sie Akkus etwa alle 3 Monate nach, da es andernfalls durch die Selbstentladung zu einer sog. Tiefentladung kommen kann, wodurch die Akkus unbrauchbar werden.

Inbetriebnahme des Senders D

Einlegen der Batterien/Akkus in den Sender

Zur Stromversorgung des Senders benötigen Sie 4 Alkaline-Batterien oder Akkus der Größe Mignon (AA). Aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen ist es empfehlenswert, Akkus einzusetzen. Diese können direkt im Sender über eine eingebaute Ladebuchse wieder aufgeladen werden. Der Batteriefachdeckel befindet sich auf der Rückseite des Senders (1).

- Schieben Sie den Deckel nach unten ab.
- Setzen Sie 4 Batterien oder Akkus in das Batteriefach ein (2). Beachten Sie dabei unbedingt die richtige Polung der Zellen. Ein entsprechender Hinweis befindet sich am Boden des Batteriefaches.



Safety instructions GB

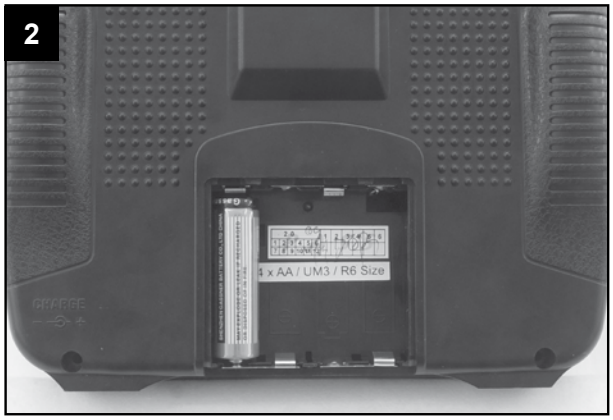
- When using rechargeable batteries there can be a decrease in range.
- If you use batteries in the remote control, we recommend the use of high-quality alkaline batteries.
- If batteries are used for the power supply of the transmitter, make sure that there is a sufficient rest capacity (battery checker). If the batteries are empty, always replace the complete set (never individual cells!).Always replace the entire set of batteries in the remote control transmitter. Use only the batteries / rechargeable batteries of the same type and manufacturer.
- Never try to charge dry batteries.
- This can lead to leakage and explosion in the worst case.
- Batteries (1.5V) are meant to be used once only and must be disposed of when empty.
- If the device is not used for a longer period of time (e.g. storage), remove the inserted batteries (or rechargeable batteries) from the remote control to avoid damage from leaking batteries/rechargeable batteries.
- Never mix rechargeable batteries with dry batteries.
- Never mix full batteries with half discharged or rechargeable batteries having different capacities.
- Otherwise the weaker batteries / rechargeable batteries having less capacity might be completely discharged.
- Recharge the rechargeable batteries about every 3 months, as otherwise there may be a total discharge due to self-discharge, which makes the rechargeable batteries useless.

Getting started with the transmitter GB

Placing batteries or rechargeable batteries in the transmitter

For the power supply, you will need 4 alkaline batteries, size mignon (AA). On ecological and economical grounds, the use of rechargeable batteries is recommended. These can be charged directly in the transmitter using a built-in charging socket.
The battery compartment lid is on the rear side of the transmitter (1).

- Push the lid downwards.
- Place the 4 batteries or rechargeable batteries in the battery compartment (2). Pay attention to the correct polarity of the cells. A corresponding indication is given at the bottom on the battery compartment.
- Then, slide on the lid of the battery compartment and let the locking mechanism into place.



Consignes de sécurité F

que la durée de service de l'émetteur est bien plus longue que celle de l'hélicoptère.
- L'utilisation d'accus peut causer une diminution de la portée.
- Quand vous placez les piles dans la télécommande, nous vous recommandons l'utilisation de piles alcalines de haute qualité
- Si vous utilisez des piles pour l'alimentation de l'émetteur, veillez à ce qu'il y ait encore suffisamment de capacité restante (contrôleur de piles). Si les piles sont vides, remplacez le set entier (jamais seulement descellules individuelles). Utilisez toujours des piles ou accus de même type et du même fabricant.
- Ne jamais tentez de recharger des piles sèches.
- Ceci peut entrainer une fuite ou pire une explosion!
- Les piles (1,5V) ne sont prévues que pour être utilisées une seule fois. Une fois vides, elles doivent être éliminées selon les prescriptions.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pour une longue durée (par ex. lors d'un stockage) retirez les piles (ou les accus) de la télécommande car ils risquent de corroder et d'endommager ainsi l'appareil.
- Ne jamais mélangez des accus rechargeables avec des piles sèches.
- Ne jamais mélangez des accus / piles pleines avec des accus / piles à moitié vides ou de puissance différente.
- Sinon les accus / piles faibles pourraient se décharger profondément et une fuite avoir lieu.
- Rechargez les accus environ tous les 3 mois, autrement, l'autodécharge provoque une décharge dite complète, ce qui rend les accus inutilisables.

Mise en service de l'émetteur F

Placer les piles/accus dans l'émetteur

Pour une bonne alimentation de l'émetteur, insérer 4 piles Alcaline ou accus de la taille Mignon (AA). Pour des raisons écologiques et économiques il est conseillé de se servir d'accus. Ceux-ci pourront être rechargés par une prise de recharge directement intégrée à l'émetteur. Le couvercle du logement à piles se trouve au dos de l'émetteur (1).
- Poussez le couvercle vers le bas pour l'ôter.
- Insérez les 4 piles ou accus dans le logement prévu à cet effet (2). Respectez à la polarité correcte des cellules. La polarité est signalée au fond du logement.

3

Veiligheidsaanwijzingen NL

van de helikopter.
- Bij het gebruik van accu´s kan de reikwijdte eventueel verminderen.
- Als u batterijen voor de afstandsbediening gebruikt, raden wij aan om hoogwaardige alkaline batterijen te gebruiken.
- Als u batterijen voor de stroomvoorziening van de zender gebruikt, moeten deze voldoende restcapaciteit hebben (evt. met een batterijtester controleren). Als de batterijen leeg zijn, moet u steeds alle batterijen vervangen (dus nooit alleen een paar batterijen!).
- In de afstandsbediening altijd de complete set batterijen resp. accu's vervangen. Altijd batterijen resp. accu's van hetzelfde type en van dezelfde fabrikant gebruiken.
- Nooit proberen droge batterijen op te laden.
- Dit kan tot uitlopen en, in het slechtste geval, tot ontploffing leiden.
- Batterijen (1,5V) zijn bedoeld voor eenmalig gebruik. Ze moeten correct ingeleverd worden als ze leeg zijn.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie die in der Fernsteuerung eingelegten Batterien (bzw. Akkus), um Schäden durch auslaufende Batterien/Akkus zu vermeiden.
- Nooit heroplaadbare accu's met droge batterijen mengen.
- Nooit volle met halflege accu's/batterijen of accu's met verschillende capaciteit vervangen.
- Anders kunnen de zwakkere accu's / batterijen resp. de accu's met geringere capaciteit volledig ontladen worden en uitlopen.
- Laad de accu´s ongeveer om de 3 maanden op omdat anders door de zelfontlading de zogeheten diepontlading kan optreden waardoor de accu´s onbruikbaar zullen worden.

Ingebruikname van de zender NL

De batterijen / accu's in de zender leggen

Voor de stroomverzorging van de zender hebt u 4 alkaline batterijen of accu's van de grootte Mignon (AA) nodig. Omwille van ecologische en economische redenen is het aanbevolen accu's te gebruiken. Deze kunnen rechtstreeks in de zender via een ingebouwde laadbus opnieuw opgeladen worden.
Het deksel van het batterijvak bevindt zich aan de achterkant van de zender (1).
- Het deksel naar beneden schuiven.
- 4 batterijen of accu's in het batterijvak plaatsen (2). Daarbij absoluut op de juiste polen van de cellen letten.

4

Inbetriebnahme des Senders D

- Schieben Sie den Deckel des Batteriefaches anschließend wieder auf und lassen die Verriegelung einrasten (3).

Akkus im Sender laden

Am Sender steht eine Ladebuchse zum Aufladen eingelegter Akkus zur Verfügung (4).

ACHTUNG! Das mitgelieferte Steckernetzteil ist NICHT zum Aufladen von Akkus im Sender geeignet! Es dient nur zum Anschluss an den Ladeadapter/Balancer und damit zum Aufladen des mitgelieferten Flugakkus.

Das Steckernetzteil besitzt eine andere Ausgangsspannung als zur Ladung der Senderakkus benötigt. Bei Anschluss des Steckernetzteiles an den Sender wird dieser beschädigt. Zudem können die Akkus explodieren.

Schalten Sie den Sender aus und schließen Sie ein passendes Ladekabel (nicht im Lieferumfang) an die Ladebuchse an.

ACHTUNG! Das Ladegerät darf nur angeschlossen werden, wenn Akkus im Sender eingelegt sind! Herkömmliche Alkaline Batterien (1.5V) dürfen nicht aufgeladen werden, es besteht Brand und Explosionsgefahr!

- Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus!
- Beachten Sie bei Anschluss eines Ladekabels unbedingt die Polung des Anschlusssteckers. Der innere Kontakt der Ladebuchse muss mit dem Minus-Anschluss (-) und der äußere Kontakt mit dem Plus-Anschluss (+) des Ladegerätes verbunden werden.
- Der Ladestrom sollte ca. 1/10 des Kapazitätswertes der eingelegten Akkus betragen.
- Bei Akkus mit einer Kapazität von 2000mAh entspricht der Ladestrom also ca. 200mA und die Ladezeit beträgt ca. 14 Stunden.
- Verwenden Sie keine Schnelladegeräte, um Beschädigungen der internen Leiterbahnen und Anschlüsse zu vermeiden.
- Ladegeräte, die den Ladestrom kurz unterbrechen, um die aktuelle Akkuspannung zu messen, können nicht eingesetzt werden.
- Eine Schutzdiode im Ladestromkreis des Senders wirkt bei abgeschaltetem Ladestrom wie ein freier Akkuanschluss, die Spannung kann also nicht gemessen werden. Mit solchen Ladegeräten müssen die Akkus außerhalb des Senders geladen werden.
- Bei NiCd-Akkus kann es zu einem Memory-Effekt kommen. Werden NiCd-Akkus geladen, obwohl sie noch nicht vollständig entladen sind, verringert sich im Laufe der Zeit ihre Kapazität. Solche Akkus sollten deshalb mit einem geeigneten Ladegerät außerhalb des Senders entladen und danach wieder voll aufgeladen werden.

Getting started with the transmitter GB

Charging rechargeable batteries in the transmitter

The transmitter is equipped with a charge socket to charge the inserted rechargeable batteries (4).

CAUTION! The Delivered plug-in power supply unit is NOT suitable for charging batteries in the transmitter! It is only used for connecting the charge adapter / balancer and thereby charging the delivered flight batteries.

The plug-in power supply unit has another output voltage other than that required for charging the transmitter batteries. If the plug-in power supply unit is connected to the transmitter, it will get damaged. It is also possible that the batteries will explode.

Switch off the transmitter and connect a suitable charging cable (not included in the scope of supply) to the charging socket.

ATTENTION! Connect the charger only if the rechargeable batteries are inserted in the transmitter! Conventional batteries (1.5V) must not be charged any more, there is a risk of fire and explosion!

- Only charge rechargeable batteries intended for that purpose!
- When connecting a charge cable, imperatively observe the correct polarity of the connecting plug. The inner contact of the charge socket has to be connected to the minus connection (-) and the outside contact to the plus connection (+) of the charger. The charging current should be approx. 1/10 of the capacity value of the inserted rechargeable batteries. With rechargeable batteries with a capacity of 2000mAh this corresponds to a charging current of approx. 200mA and the charging time is approx. 14 hours.
- Do not use any quick-chargers in order to avoid any damages to the internal strip conductors and connections.
- No chargers can be used that briefly interrupt the charging current in order to measure the current rechargeable battery voltage.
- A protective diode in the charging current circuit of the transmitter acts as a free battery connection when the charging current is switched off; thus, the voltage cannot be measured. For such chargers, the rechargeable batteries must be charged outside the transmitter.
- With NiCd rechargeable batteries a memory effect can occur. If NiCd rechargeable batteries are charged when they are not fully discharged, their capacity diminishes in the course of time. Thus, such rechargeable batteries must be discharged with an appropriate charger outside of the transmitter and then charged completely again.

Mise en service de l'émetteur (F)

- Glissez le couvercle du logement pour piles dans ses rails et poussez le jusqu'à ce qu'il s'encliquète (3).

Recharger les accus dans l'émetteur

L'émetteur est équipé d'une douille de charge pour charger les accus insérés (4).

ATTENTION! Le bloc d'alimentation contenu dans la livraison N'est PAS adapté pour recharger les accus dans l'émetteur! Il ne sert que pour être branché sur l'adaptateur de charge / compensateur et donc pour recharger les accus de propulsion contenus dans la livraison.

Le bloc d'alimentation dispose d'une tension sortante différente de celle dont a besoin l'accu de l'émetteur pour son rechargement. Si le bloc d'alimentation est raccordé à l'émetteur celui-ci sera endommagé. De plus les accus risquent d'exploser.

Arrêtez l'émetteur et raccordez-le à une prise avec un câble de rechargement adapté (non contenu dans la livraison).

ATTENTION! L'appareil de recharge ne doit être branché qu'à condition que les accus soient insérés dans l'émetteur!
Les piles conventionnelles (1,5V) ne doivent plus être chargées, il y a risque d'incendie et d'explosion !

- Ne chargez que les accus prévus à cet effet !
- Lors de la connexion d'un câble de charge, veillez absolument à la polarité correcte du connecteur.
- Le contact interne de la douille de charge doit être connecté à la connexion négative (-) et le contact externe à la connexion positive (+) du chargeur. Le courant de charge devrait correspondre à 1/10 env.de la valeur de la capacité des accus insérés. Pour des accus avec une capacité de 2000mAh, le courant de charge correspond à environ 200mA et la durée de charge est d'environ 14 heures.
- Ne pas utiliser d'appareil de recharge rapide pour empêcher tout endommagement sur les voies internes des câbles et les raccords.
- Comme une diode de protection a été intégrée dans le circuit de charge de l'émetteur, on ne peut pas utiliser de chargeurs qui interrompent brièvement le courant de charge afin de mesurer la tension actuelle de l'accu. Dans ce cas, il faut retirer les accus de l'émetteur pour les recharger.
- Avec des accus NiCd un effet de mémoire peut se produire. Si l'on charge des accus NiCd alors qu'ils ne sont pas complètement vides, leur capacité diminue avec le temps. Pour cette raison, de tels accus doivent être déchargés au moyen d'un chargeur approprié en dehors de l'émetteur puis doivent être à nouveau complètement rechargés.

Ingebruikname van de zender (NL)

Op de bodem van het batterijvak vindt u een aanwijzing terzake.

- Daarna het deksel van het batterijvak weer opschuiven en de vergrendeling laten insluiten (3).

Accu's in de zender laden

De zender heeft een laadaansluiting voor het opladen van de geplaatste accu´s (4).

PAS OP! De meegeleverde stekkervoeding is NIET geschikt om accu's in de zender op te laden! Hij dient alleen voor aansluiting op de laadadapter/balancer en daarmee voor het opladen van de meegeleverde vliegaccu.

De stekkervoeding heeft een andere uitgangsspanning dan nodig is voor het laden van de zenderaccu. Bij aansluiting van de stekkervoeding op de zender wordt deze beschadigd. Bovendien kunnen de accu's ontploffen.

De zender uitschakelen en een passende laadkabel (niet in de leveromvang) op de laadbus aansluiten.

LET OP! De lader mag alleen aangesloten worden wanneer er accu's in de zender geplaatst zijn!
Gewone batterijen (1,5V) mogen niet opgeladen worden. Brand- en explosiegevaar!

- U mag alleen accu´s opladen die hiervoor geschikt zijn!
- Houd bij de aansluiting van een laadkabel in ieder geval rekening met de polariteit van de aansluitstekker.
- Het binnencontact van de laadaansluiting moet met de min aansluiting (-) en het buitencontact met de plus aansluiting (+) van de oplader verbonden worden. De laadstroom moet ca. 1/10 van de capaciteitswaarde van de geplaatste accu´s bedragen. Bij accu´s met een capaciteit van 2000mAh bedraagt de laadstroom ca. 200mA en de laadtijd ca. 14 uur.
- Geen snelladers gebruiken om beschadigingen van de interne geleiderbanen en aansluitingen te vermijden.
- Aangezien er een beschermdiode in de laadstroomkring van de zender geïntegreerd is, kunnen er geen opladers gebruikt worden die de laadstroom kort onderbreken om de momentele accuspanning te meten. In zo´n geval moeten de accu´s voor het opladen uit de zender genomen worden.
- Bij NiCd accu´s kan het memory effect optreden. Als NiCd accu´s opgeladen worden wanneer ze niet volledig ontladen zijn, zal hun capaciteit mettertijd verminderen. Dergelijke accu´s moeten daarom uit de zender gehaald worden en met een geschikte oplader ontladen en daarna weer volledig opgeladen worden.

Inbetriebnahme des Senders (D)

Bedienelemente des Senders

1 Antenne
2 Kippschalter 1 (3D Modus)
3 Drehregler 1 (Pitch Trim)
4 Kipptaster 2 (Heading Lock ON/OFF)
5 LED-Balkenanzeige (Betriebsspannung des Senders)
6 Steuerhebel für Gas/Pitch- und Heck-Funktion
7 Trimmschieber Gas/Pitch-Funktion
8 Trimmschieber Heck-Funktion
9 Öse für Umhängegurt
10 Funktionsschalter
11 Bindungs-LED
12 Wippschalter 2 (Lehrer/Schüler Umschaltung)
13 Drehregler 2 (Gyro Gain)
14 Buchse für Lehrer/Schülerkabel (Rückseite)
15 Steuerhebel für Nick- und Roll-Funktion
16 Trimmschieber Roll-Funktion
17 Trimmschieber Nick-Funktion
18 Reverse Schalter
19 Ladebuchse

Mise en service de l'émetteur (F)

Eléments de commande de l'émetteur

1 Antenne
2 Basculeur 1 (mode 3D)
3 Bouton de programmation 1 (Pas Trim)
4 Basculeur 2 (Heading Lock ON/OFF)
5 Affichage DEL par barre (tension de fonctionnement de l'émetteur)
6 Levier de commande pour les fonctions Pas (Pitch) et Arrière
7 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Gaz/Pas (Gas/Pitch)
8 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Arrière
9 Œillet pour ceinture de transport
10 Commutateur de fonctionnement
11 Voyant DEL
12 Interrupteur à bascule 2 (basculement professeur/élève)
13 Bouton de programmation 2 (Gyro Gain)
14 Prise pour le câble du professeur / de l'élève (au dos de l'émetteur)
15 Levier de commande pour les fonctions Nick- et Roulis
16 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Nick
17 Interrupteur coulissant de compensation pour la fonction Roulis
18 Interrupteurs Reverse
19 Douille de charge

Getting started with the transmitter (GB)

Transmitter controls

1 Antenna
2 Toggle switch 1 (3D mode)
3 Adjustable transformer 1 (Pitch Trim)
4 Toggle switch 2 (Heading Lock ON/OFF)
5 LED bar display (operating voltage of the transmitter)
6 Control stick for pitch and rudder function
7 Steering trim throttle function
8 Steering trim rudder function
9 Eyelet for shoulder belt
10 Functional switch
11 Bind LED
12 Rocker switch 2 (instructor/learner change-over)
13 Adjustable transformer 2 (Gyro Gain)
14 Connector socket trainer/pupil cable (rear side)
15 Control lever for elevator and aileron function
16 Steering trim aileron function
17 Steering trim elevator function
18 Reverse switch
19 Charge socket

Ingebruikname van de zender (NL)

Bedieningselementen van de zender

1 Antenne
2 Kipschakelaar 1 (3D modus)
3 Draairegelaar 1 (Pitch Trim)
4 Kipschakelaar 2 (Heading Lock ON/OFF)
5 LED-balkdisplay (bedrijfsspanning van de zender)
6 Stuurknuppel voor Pitch- en Staart-functie
7 Trimschuiver Gas/Pitch-functie
8 Trimschuiver Staart-functie
9 Haak voor omhangriem
10 Functieschakelaar
11 Verbindings-LED
12 Wipschakelaar 2 (leraar/scholier omschakeling)
13 Draairegelaar 2 (Gyro Gain)
14 Bus voor leraar-/scholierkabel (achterkant)
15 Stuurknuppel voor Nick- en Roll-functie
16 Trimschuiver Nick-functie
17 Trimschuiver Roll-functie
18 Reverse schakelaar
19 Laadaansluiting

5

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
15
16
17
18
19
LED Voltage Indicator
GYRO.SW
E_sky
ESKY HOBBY
ESKY HOBBY
Transmitter
2.4GHz
6-CHANNEL
AIL
ELE
THR
RUD

14

Inbetriebnahme des Senders (D)

Ein-/Ausschalten des Senders

- Schalten Sie den Sender mit Hilfe des Funktionsschalters ein. An der LED-Balkenanzeige (6) kann jetzt der Spannungszustand des Senders abgelesen werden.
- Sobald die grünen LEDs erlöschen, sollte der Betrieb des Senders und des Modells umgehend eingestellt werden.
- Bei einer Spannung unter 7,0 V erlischt auch die gelbe Leuchtdiode. Für den weiteren Betrieb des Senders sind die Akkus wieder aufzuladen (vorher den Sender ausschalten) bzw. neue Batterien/Akkus einzulegen.

Herstellen der Bindung Sender/Empfänger

Sender und Empfänger sind werkseitig bereits aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger bzw. Senderwechsel oder zur Behebung eines Fehlers notwendig.
Da andere Hersteller unterschiedliche Frequenzen, Kanäle und Codierungs- und Decodierungsmethoden verwenden, kann eine andere Sender-/Empfängerkombination als die gelieferte inkompatibel sein. Verwenden Sie daher nur Originalersatzteile.
Der Empfänger ist auf der Unterseite des Chassis, zwischen den Bügeln des Landegestells so befestigt, dass die Status-LED sichtbar ist.

Normalfunktion

- Schalten Sie den Sender ein.
- Die LED-Anzeige am Sender (7) beginnt für ca. 3 Sekunden schnell zu blinken. Das bedeutet, dass der Sender Codierungssignale überträgt. Nach den 3 Sekunden blinkt die Anzeige am Sender zweimal und leuchtet danach dauerhaft.
- Schalten Sie den Empfänger ein und beobachten Sie die Status-LED am Empfänger (8). Diese blinkt zweimal und leuchtet dann dauerhaft.
- Wenn beide Anzeigen dauerhaft leuchten, ist die Bindung hergestellt und die Steuersignale werden auf dem gemeinsamen Kanal übertragen. Das Modell ist flugbereit.

Fehlfunktion

Wenn nach dem Einschalten des Senders und des Modells die Statusanzeige am Empfänger nur zweimal blinkt und dann erlischt, ist die Bindung fehlgeschlagen. Die Verbindung zwischen Sender und Empfänger muss komplett getrennt und erneut hergestellt werden.

Getting started with the transmitter (GB)

Switching on / off

- Switch on the transmitter using the functional switch.
- The voltage status of the transmitter is now visible on the LED bar display (6).
- Set the operation of the transmitter and model as soon as the green LEDs go out.
- With a voltage of less than 7.0V, the yellow LED switches off. For further operation of the transmitter the rechargeable batteries must be recharged (switch off the transmitter first) or new batteries must be inserted.

How to Bind the Transmitter & Receiver

The transmitter and receiver are already correctly preset at the factory. It is normally not necessary to restore the link. Only after changing the receiver or transmitter or to correct an error might it be necessary to carry out this procedure.
Since other manufacturers use different frequencies, channels and methods of coding and decoding, a different transmitter/receiver combination than what comes with the set might be incompatible. Therefore only use genuine spare parts.
The receiver is fastened onto the underside of the chassis, between the brackets for the landing gear such that the status LED is visible.

Normal functioning

- Switch on the transmitter.
- The LED indicator (7) on the transmitter will begin to blink fast for approx 3 seconds. This means the transmitter is emitting coding signals. After the 3 seconds, the indicator on the transmitter will blink twice and then light up continuously.
- Switch on the receiver and observe the status LED on the receiver (8). It will blink twice and then light up continuously.
- When both indicators have lit up continuously, the bind is established, and the control signals will be transmitted on the common channel. The model is ready for flight.

Malfunction

If when the transmitter and the model are switched on, the status indicator on the receiver only blinks twice and then goes off, then the bind has failed. The link between the transmitter and receiver has to be entirely severed and re-established.

6

7

Mise en service de l'émetteur (F)

Allumer / arrêter l'émetteur

- Allumez l'émetteur en activant le commutateur de fonctionnement.
- Sur l'affichage par barre DEL (6) il est possible de lire l'état de tension de l'émetteur.
- Dès que les voyants DEL verts s'arrêtent, le fonctionnement de l'émetteur et de l'hélicoptère doit être interrompu sans délai.
- Par une tension au dessous de 7,0V, le voyant jaune s'éteint également. Pour que l'émetteur fonctionne à nouveau, veuillez alors recharger les accus (éteindre d'abord l'émetteur) ou insérer des piles neuves.

Mise en œuvre de la liaison entre émetteur et récepteur

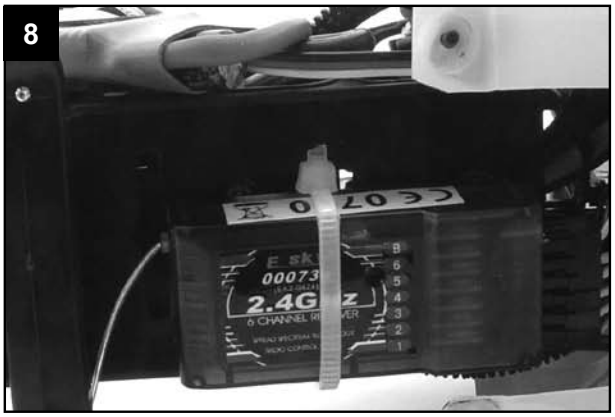
Emetteur et récepteur sont correctement préréglés à l'usine. En règle générale, un rétablissement de la liaison n'est pas nécessaire. C'est uniquement après un changement de récepteur ou d'émetteur ou encore pour réparer une erreur qu'il peut être nécessaire d'exécuter cette démarche. Comme chaque fabricant utilise des fréquences, canaux et méthodes de codage et de décodage différents, une autre combinaison émetteur-récepteur que celle livrée risque d'être incompatible avec votre modèle. N'utilisez donc que des pièces de rechange d'origine.
L'émetteur est fixé sur la partie inférieure du châssis, entre les patins du train d'atterrissage, de sorte que la DEL indicatrice d'état soit bien visible.

Fonctionnement normal

- Allumez l'émetteur.
- Le voyant DEL (7) de l'émetteur se met à clignoter rapidement pendant environ 3 secondes. Ceci indique que l'émetteur transmet les signaux de codage. Au bout de 3 secondes, le voyant de l'émetteur clignote encore deux fois puis se met à briller en mode continu.
- Allumez maintenant le récepteur et observez le voyant DEL indicateur d'état du récepteur (8). Ce voyant clignote à deux reprises, puis se met à briller en mode continu.
- A partir du moment où les deux voyants brillent de façon continue, la liaison est établie et les signaux de commande sont transmis sur un canal commun. Le modèle est prêt à décoller.

Mauvais fonctionnement

Si après l'allumage de l'émetteur et du modèle le voyant indicateur d'état de l'émetteur ne clignote que deux fois pour ensuite s'éteindre, la liaison n'aura pas été établie. La liaison entre émetteur et récepteur doit alors être entièrement arrêtée, puis établie à nouveau.



Ingebruikname van de zender (NL)

De zender in-/uitschakelen

- De zender met behulp van de functieschakelaar (10) inschakelen.
- Op het LED-balkdisplay (5) kan nu de spanning van de zender afgelezen worden.
- Van zodra de groene LEDs uitgaan moet het bedrijf van de zender en van het model onmiddellijk stilgezet worden.
- Bij een spanning van minder dan 7,0 V zal ook de gele LED uitgaan. Als u de zender verder wilt gebruiken, moet u nu de accu´s opladen (vooraf de zender uitschakelen) of nieuwe batterijen plaatsen.

Tot stand brengen van de verbinding zender/ontvanger

Zender en ontvanger zijn al in de fabriek correct vooringesteld. Normaliter hoeft geen nieuwe verbinding tot stand gebracht te worden. Alleen na een vervanging van ontvanger resp. zender of om een fout te verhelpen kan het nodig zijn deze procedure uit te voeren.
Omdat andere fabrikanten verschillende frequenties, kanalen en coderings- en decoderingsmethoden gebruiken kan een andere zender-/ontvangercombinatie dan de geleverde incompatibel zijn. Gebruik daarom uitsluitend originele reserveonderdelen.
De ontvanger is aan de onderkant van het chassis, tussen de beugels van het landinggestel, zodanig bevestigd dat de status-LED zichtbaar is.

Normale functie

- Schakel de zender in.
- Het LED-display op de zender begint gedurende ca. 3 seconden snel te flikkeren. Dat betekent dat de zender coderingssignalen verstuurt. Na de 3 seconden knippert het display op de zender twee keer en licht daarna continu op.
- Schakel de ontvanger in en observeer de status-LED op de ontvanger. Deze knippert twee keer en licht daarna continu op.
- Wanneer beide displays continu oplichten is de verbinding tot stand gebracht en worden de stuursignalen naar het gemeenschappelijke kanaal overgedragen. Het model is klaar om te vliegen.

Slechte werking

Wanneer na de inschakeling van de zender en het model de statusindicatie op de ontvanger slechts twee keer knippert en daarna uitgaat dan is de verbinding mislukt. De verbinding tussen zender en ontvanger moet compleet ontkoppeld en opnieuw tot stand gebracht worden.

Inbetriebnahme des Senders D

Lösen der Bindung

- Schalten Sie den Sender aus.
- Schalten Sie das Modell ein.
- Drücken Sie den Bindungstaster am Empfänger, neben dem Antennenausgang, mit einem spitzen Gegenstand für ca. 1 bis 2 Sekunden (9).
- Die Statusanzeige am Empfänger blinkt jetzt dauerhaft.
- Das bedeutet, dass die Verbindung vollständig getrennt ist.

Wiederherstellen der Bindung

- Trennen Sie die Spannungsversorgung vom Empfänger.
- Verbinden Sie den Empfänger wieder mit der Spannungsversorgung. Die Statusanzeige blinkt zweimal und geht dann aus.
- Schalten Sie den Sender ein.
- Wenn beide Anzeigen dauerhaft leuchten, ist die Bindung hergestellt und die Steuersignale werden auf dem gemeinsamen Kanal übertragen. Das Modell ist flugbereit.

Inbetriebnahme des Modells D

Laden des Flugakkus

Das Steckernetzgerät (b) sowie das 12V-Adapterkabel (h) sind ausschliesslich für den Betrieb des Balancers vorgesehen! Beachten Sie für den Umgang mit Akkus die Sicherheitshinweise!

Ladegerät/Balancer (10)

- Schließen Sie zunächst den Niedervolt-Steckverbinder (a) des Steckernetzgerätes (b) an der Eingangsbuchse (c) des Ladeadapters/ Balancers an. Dabei muss der innenliegende Kontakt mit dem Plus-Anschluss (+) und der äußere Kontakt mit dem Minus-Anschluss des Netzgerätes verbunden sein.

Hinweis: Aus fototechnischen Gründen ist das Anschlusskabel des Steckernetzgerätes noch aufgewickelt. Zum Betrieb muss das Kabel abgewickelt werden!

Anschließen der Betriebsspannung (11)

- Sobald Sie das Steckernetzgerät (b) an eine 230V-Netzsteckdose anschließen, leuchtet die rote LED (d) für die Betriebsspannungsanzeige (12).
- Alternativ kann der Balancer über das mitgelieferte Adapterkabel (h) auch an eine 12V Autobatterie angeschlossen werden. Beim 12V Betrieb des Laders schliessen Sie zuerst das

10

Getting started with the transmitter GB

Removing the bind

- Switch off the transmitter.
- Switch the model on.
- Press the BIND button on the receiver, next to the antenna output, doing so with a pointed object for approx 1 to 2 seconds (9).
  The status indicator on the receiver will then blink continuously. This means, the link has been completely severed.

Re-establishing the bind

- Disconnect the power supply from the receiver.
- Reconnect the receiver with the power supply. Die status indicator will blink twice and then go off.
- Switch on the transmitter.
- When both indicators have lit up continuously, the bind is established, and the control signals will be transmitted on the common channel. The model is ready for flight.

Getting started with the model GB

Charging the flight battery

The power-cube transformer (b) and the 12V adapter cable (h) are only intended for operating the balancer! Please observe the safety instructions for handling rechargeable batteries!

Plug-in power supply/charge adaptor/balancer (10)

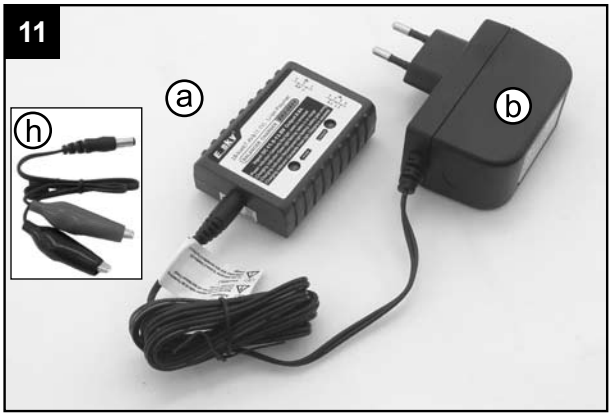
First connect the low voltage plug-in connector (a) of the plug-in power supply device (b) at the input jack of the charge adaptor/balancer. The inner contact must be connected to the plus connection (+) and the outside contact to the minus connection (-) of the power supply unit.

Note: For photo-technical reasons, the connection cable of the plug-in power supply device is still wound up. Unwind the cable for the operation!

Connecting the power supply (11)

- As soon as you connect the plug-in power supply device (b) to a 230V power socket, the red LED (d) flashes for the operating voltage display (12).
- Alternatively, the balancer may also be connected to a 12V car battery via the adapter cable that comes with the set. For 12V operation of the charger, first connect the 12V connecting cable to the charger and only then to the 12V car battery. When connecting to the car battery, be very sure to mind the

11



Mise en service de l'émetteur (F)

Arrêt de la liaison

- Arrêtez l'émetteur.
- Allumez le modèle.
- Appuyez sur la touche de liaison du récepteur à côté de la sortie d'antenne à l'aide d'un objet pointu pendant 1 à 2 secondes (9).
  Le voyant indicateur d'état du récepteur clignote de façon continue.
  Ceci indique que la liaison a été complètement coupée.

Rétablissement de la liaison

- Débranchez l'alimentation en courant du récepteur.
- Branchez à nouveau le récepteur sur l'alimentation en courant. Le voyant indicateur d'état clignote deux fois pour ensuite s'éteindre.
- Allumez l'émetteur.
- A partir du moment où les deux voyants se mettent à briller de façon continue, la liaison est établie et les signaux de commande sont transmis sur un canal commun. Le modèle est prêt à décoller.

Mise en service du modèle (F)

Rechargement de l'accu de propulsion

Le bloc d'alimentation (b) et le câble adaptateur 12V (h) sont uniquement prévus pour le fonctionnement du balancier !
Bien respecter les consignes de sécurité dans le maniement des accus!

Adaptateur secteur/compensateur (10)

Connectez d'abord le connecteur basse tension (a) de l`adaptateur secteur (b) à la douille d'entrée (c) de l'adaptateur de charge/compensateur. A cet effet, le contact interne doit être connecté à la connexion positive (+) et le contact externe à la connexion négative (-) du bloc d'alimentation.

Note : Pour des raisons photo-techniques, le câble de raccordement de l'adaptateur secteur est enroulé. Le câble doit être bien déroulé pour la mise en service!

Connecter la tension de service (11)

- Aussitôt que vous connectez l'adaptateur secteur (b) à une prise de courant de réseau de 230V, le voyant LED rouge pour l'affichage de la tension de service (d) s'allume (12).
- Le compensateur peut en option être raccordé à une batte-

Ingebruikname van de zender (NL)

De verbinding teniet doen

- Schakel de zender uit.
- Schakel het model in.
- Druk op de verbindingstoets op de ontvanger, naast de antenne-uitgang, met een puntig voorwerp gedurende 1 tot 2 seconden.
  De statusindicatie op de ontvanger knippert nu continu.
  Dat betekent dat de verbinding volledig verbroken is.

De verbinding herstellen

- De ontvanger van de spanningsverzorging ontkoppelen.
- De ontvanger weer met de spanningsverzorging verbinden. De statusindicator knippert twee keer en gaat daarna uit.
- Schakel de zender in.
- Wanneer beide displays continu oplichten is de verbinding tot stand gebracht en worden de stuursignalen op het gemeenschappelijke kanaal doorgestuurd. Het model is klaar om te vliegen.

Ingebruikname van het model (NL)

De vliegaccu laden

De adapter (b) en de 12V-adapterkabel (h) zijn uitsluitend voor bedoeld voor het gebruik van de balanceerder!
Bij de omgang met accu's de veiligheidsaanwijzingen in acht nemen!

Laadadapter/balancer (10)

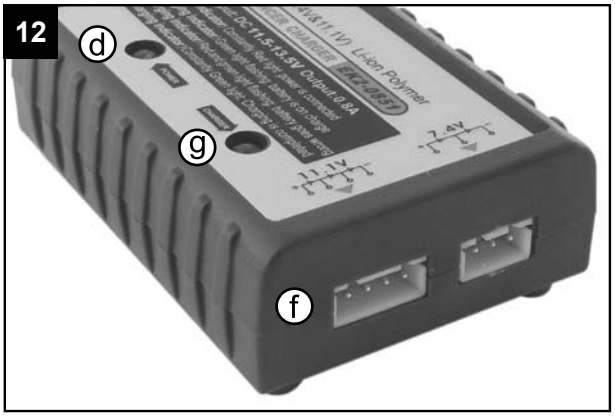
- Sluit eerst de laagvolt stekker (a) van de stekkervoeding (b) op de ingangsaansluiting (c) van de laadadapter/balancer aan. Het binnencontact moet met de plus aansluiting (+) en het buitencontact met de min aansluiting van de stekkervoeding verbonden zijn.

Nota: Om fototechnische redenen is de aansluitkabel van de stekkervoeding nog opgerold.
Voor het bedrijf moet de kabel afgewikkeld worden!

Bedrijfsspanning aansluiten (11)

- Zodra u de stekkervoeding (b) in een 230 V stopcontact steekt, zal de rode LED voor de bedrijfsspanning (d) branden (12).
- Als alternatief kan de balancer door middel van de meegeleverde adapterkabel ook op een 12V autobatterij aangesloten worden. Bij het 12V bedrijf van de lager sluit u eerst de 12V aansluitkabel op de lader en pas dan op de 12V autobatterij

12



13

Inbetriebnahme des Modells D

12V Anschlusskabel an den Lader und erst dann an die 12V Autobatterie an. Beim Anschluss an die Autobatterie unbedingt die Polung beachten! Anschliessend verbinden Sie den LiPo Akku mit dem Lader und beginnen den Ladevorgang.

Anschließen des Flugakkus (13)
Das Ladeanschluss-Kabel Ihres Akkus (e) ist mit einem verpolungssicheren Stecksystem ausgestattet. Achten Sie beim Anschliessen an den Ladeadapter (a) darauf, dass die beiden Führungsnasen des Steckverbinders nach oben zeigen. An der linken Buchse (f) wird der mitgelieferte 3zellige Akkupack mit 11,1V und 4poligem Stecker angeschlossen. Die rechte Anschlussbuchse ist für 2zellige Akkupacks mit 7,4V und 3poligem Stecker vorgesehen.

Ladevorgang
- Der Balancer sorgt dafür, dass die Zellen des Flugakkus gleichmäßig geladen werden.
- Während des Ladevorgangs blinkt die grüne LED für die Ladeanzeige (g).
- Sollte gleichzeitig auch die rote LED (Betriebsspannungsanzeige, d) blinken, ist der Akku defekt. Überprüfen Sie den Akku auf äußerliche Beschädigungen.
- Geht die grüne LED aus, während die rote LED weiterhin blinkt, ist das Ladegerät in den Schutzmodus übergegangen.
- Trennen Sie das Ladegerät für ca. 3 Sekunden vom Netz und starten Sie den Ladevorgang erneut.
- Ist der Ladevorgang abgeschlossen, leuchtet die LED für die Ladeanzeige (g) dauerhaft grün.

ACHTUNG! Bevor der Akku aufgeladen werden darf, muss er vollständig abgekühlt sein.
Warten Sie nach dem Flug mindestens 10-15 Minuten, damit der Akku abkühlen kann.

- Laden Sie den Flugakku stets ausserhalb des Modells.
- Legen Sie den LiPo-Akkupack während des Ladevorgangs auf einen feuerfesten Untergrund.
- Steckernetzteil und Ladeadapter/Balancer dürfen nur in geschlossenen, trockenen Innenräumen betrieben werden. Sowohl Steckernetzteil, als auch Ladeadapter/Balancer und Akku dürfen nicht feucht oder nass werden. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!
- Laden Sie Akkus niemals unbeaufsichtigt!
- Schließen Sie immer nur einen Akkupack am Ladeadapter/Balancer an. Bei gleichzeitigem Laden eines 2-zelligen und eines 3-zelligen Akkupacks besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Laden Sie mit dem Ladeadapter/Balancer nur den mitgelieferten Flugakku oder einen Original-Ersatzflugakku auf! Beim Laden von anderen Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Die Ladedauer beträgt ca. 2,5-3,5 Stunden und darf 5 Stunden nicht überschreiten!
Prüfen Sie nach spätestens 4 Stunden, ob der Akku vollständig geladen ist.
Sollte der Akku nach 300 Minuten nicht vollständig geladen sein, ist ein Defekt aufgetreten.

Der Akku kann nun vom Ladeadapter/Balancer getrennt werden. Ziehen Sie auch das Steckernetzgerät aus der Netzsteckdose. Verbleibt der Akku nach abgeschlossenem Ladevorgang (spätestens nach 300 Minuten) am Ladegerät, beginnt eine Erhaltungsladung. Sinkt die Akkuspannung durch Selbstentladung

Getting started with the model GB

polarity. Then connect the LiPo battery to the charger and start the charging process.

Charging the flight battery (13)
The charging cable of your rechargeable battery (e) is equipped with a plug-in system that is protected against polarity reversal. While connecting to the charge adapter (a), ensure that both the guide lugs of the plug-and-socket connector point upwards.
The left jack (f) is designed for the connection of 3 cell 11.1V battery packs and a 4-pin plug. The right connection jack is designed for 2 cell 7.4V battery packs and a 3-pin plug.

Charging process
- The balancer ensures that the cells of the flight battery are charged uniformly.
- During the charging process, the green LED for the charging display blinks (g).
- If the red LED (operating voltage display, d) also blinks simultaneously, this indicates a fault in the battery. Check the battery for external damages.
- If the green LED goes out, but the red LED continues to blink, this indicates that the charger has gone to the safety mode.
- Disconnect the charger from the mains for approx. 3 seconds and start the charging process again.
- At the end of the charging process, the LED for the charge display (g) becomes a steady green.

ATTENTION! Cool off the rechargeable battery completely before charging it.
At the end of the flight, wait for at least 10-15 minutes and allow the battery to cool down.

- Always remove the flight battery from the model before charging.
- Place the LiPo battery pack during the charging process on a fireproof support.
- Charge the battery pack in a dry, closed indoor location only. The plug-in power supply unit, the charge adaptor/balancer and the battery pack must not get damp or wet. There is danger to life through an electric shock; furthermore, there is danger of fire and explosion through the battery pack.
- Never leave the batteries unattended during the charging process.
- Always connect one battery pack only to the charge adaptor/balancer. Charging of a 2- and 3-cell battery pack simultaneously is strictly forbidden. Danger of fire and explosion!
- Only charge the flight battery included in the delivery or an original spare flight battery with the charge adaptor/balancer. When charging different rechargeable batteries there is a risk of fire and explosion!

The charging period is approx 2,5-3,5 hours and must not exceed five hours.
Check in four hours at the latest whether the battery is completely charged.
If the battery is not completely charged in 300 minutes, then a defect has occurred.

The rechargeable battery can now be disconnected from the charge adaptor/balancer. Disconnect the plug-in power supply device from the mains socket.
If the battery remains on the charger even after the end of the charging process (after 300 minutes), a compensation charging begins. If the battery voltage reduces to 4.15 V due to self-discharge, the charging process must be started again so that the battery does not get completely discharged.

Mise en service du modèle (F)

rie12V de voiture avec l'adaptateur contenu dans la livraison. Raccordez d'abord le câble de connexion 12 V au chargeur, qui doit fonctionner en 12 V, avant de relier le bloc à la batterie 12 V de la voiture. Lors du raccord à la batterie de voiture, respectez la bonne polarité ! Raccordez ensuite l'accu LiPo au chargeur et procédez ensuite au rechargement.

Brancher l'accu de propulsion (13)
Le câble de raccordement de votre accus (e) est équipé d'un système de connexion irréversible. Bien faire attentions lors du raccordement au chargeur d'accu (a), que les deux clés de la prise de raccordement soient orientées vers le haut.
La douille de gauche (f) est prévue pour la connexion de pack d'accus 3 cellules de 11,4V et fiche 4 broches.
La douille de raccordement de droite est prévue pour des pack d'accus 2 cellules à 7,4V et fiche 3 broches.

Procédure de chargement
- Le compensateur assure le chargement égal des cellules de l'accu de propulsion.
- Le voyant DEL vert de l'affichage du chargeur (g) clignote pendant le chargement.
- Si le voyant DEL rouge (affichage de tension, d) devait également clignoter, l'accu serait défectueux. Vérifiez alors que l'accu n'a pas subi de dommages externes.
- Si le voyant DEL vert s'éteint pendant que le voyant DEL rouge continue de clignoter, le chargeur est passé en mode protection.
- Déconnectez le chargeur du réseau pendant env. 3 secondes et recommencer le chargement.
- Le chargement terminé, le voyant DEL de l'affichage de chargement (g) s'allume en vert.

ATTENTION! Avant de charger l'accu veillez impérativement à ce qu'il soit complètement refroidi. Patientez au moins 10-15 minutes après le vol, afin que l'accu puisse refroidir.

- Recharger toujours l'accu en dehors du modèle.
- Placer le pack d'accus LiPo sur un support non inflammable pendant le chargement.
- L'adaptateur secteur et l'adaptateur de charge/ compensateur ne doivent être utilisés que dans des locaux secs, fermés, à l'intérieur. L'adaptateur secteur ainsi que l'adaptateur de charge/compensateur et l'accu ne doivent pas être humides ou mouillés. Danger de mort par électrocution !
- Ne jamais laissez l'appareil de recharge sans surveillance pendant l'opération de recharge!
- Ne connectez qu'un seul pack d'accus à l'adaptateur de charge/compensateur. En cas de chargement simultané d'un pack d'accus à 2 ou à 3 cellules, il y a risque d'incendie et d'explosion !
- Ne rechargez au moyen de l'adaptateur de charge/ du compensateur que l'accu d'entraînement livré avec ou un accu d'entraînement de remplacement d'origine! Charger d'autres accus représente un danger d'incendie et d'explosion!

La temps de chargement dure environ 2,5 à 3,5 heures et ne doit pas dépasser 5 heures !
Vérifiez, au plus tard au bout de 4 heures, si l'accu est entièrement rechargé.
Si l'accu n'est pas chargé au bout de 5 heures, il est probable qu'il soit défectueux.

L'accu peut être séparé maintenant de l'adaptateur de charge/ compensateur. Retirez l'adaptateur secteur de la prise de courant ! Si l'accu reste branché au chargeur après le processus

Ingebruikname van het model (NL)

aan. Bij de aansluiting op de autobatterij absoluut op correcte polen letten! Daarna verbindt u de LiPo accu met de lader en begint u het laden.

Vliegaccu aansluiten (13)
De laadkabel van uw accu (e) is voorzien van een stekkersysteem dat beveiligd is tegen verkeerde polariteit.
Verzeker bij het aansluiten op de laadadapter dat beide geleidingsneuzen van de steekverbinder (a) naar boven wijzen.
De linker aansluiting (f) is bedoeld voor accupacks met 3 cellen met 11,1 V en een 4-polige stekker.
De rechter aansluiting is bedoeld voor accupacks met 2 cellen met 7,4 V en een 3- polige stekker.

Laden
- De balancer zorgt ervoor dat de cellen van de vliegaccu gelijkmatig geladen worden.
- Tijdens het laden knippert de groene LED voor de laadindicatie (g).
- Indien gelijktijdig ook de rode LED (indicatie van de bedrijfsspanning, d) knippert dan is de accu defect. Controleer de accu op uiterlijke beschadigingen.
- Gaat de groene LED uit terwijl de rode LED blijft knipperen dan is de lader naar de veiligheidsmodus omgeschakeld.
- Ontkoppel de lader ca. 3 seconden van het net en start de laadcyclus opnieuw.
- Is de laadcyclus beëindigd dan licht de LED voor de laadindicatie (g) constant groen op.

LET OP! Vooraleer de accu opgeladen mag worden, moet hij volledig afgekoeld zijn.
Wacht na de vlucht minstens 10-15 minuten zodat de accu kan afkoelen.

- Laad de vliegaccu altijd buiten het model op.
- Leg het LiPo-accupack tijdens het laden op een vuurvaste ondergrond.
- De stekkervoeding en de laadadapter/balancer mogen alleen in droge en gesloten binnenruimtes gebruikt worden. Zowel de stekkervoeding als de laadadapter/balancer en de accu mogen niet vochtig of nat worden. Gevaar van levensgevaarlijke elektrische schokken!
- De lader tijdens het opladen nooit zonder toezicht laten!
- U mag alleen één accupack op de laadadapter/balancer aansluiten. Wanneer een uit 2 en een uit 3 cellen bestaande accupack gelijktijdig opgeladen wordt bestaand brand- en ontploffingsgevaar!
- U mag met de laadadapter/balancer alleen de meegeleverde vliegaccu of een originele reserve vliegaccu opladen! Bij het opladen van andere accu´s bestaat brand- en explosiegevaar!

De laadduur bedraagt ca. 2,5-3,5 uur en mag niet langer duren dan 5 uur!
Controleer maximum na 4 uur of de accu volledig geladen is.
Indien de accu na 300 minuten niet volledig geladen is, dan is een defect opgetreden.

U kunt nu de accu van de laadadapter/balancer loskoppelen. Haal daarna de stekkervoeding uit het stopcontact. Blijft de accu na beëindiging van de laadcyclus (ten laatste na 300 minuten) op de lader blijft dan begint een reservelading. Daalt de accuspanning door zelfontlading tot 4,15 V dan begint de laadcyclus opnieuw zodat de accu niet volledig ontladen kan worden.

Inbetriebnahme des Modells (D)

auf 4,15 V, beginnt der Ladevorgang erneut, so dass der Akku nicht tiefentladen werden kann.

Der Akku darf nach dem Ladevorgang erst dann wieder verwendet werden, wenn er abgekühlt ist. Wenn der Flugakku leer ist, warten Sie mit dem nächsten Flug mindestens 10 Minuten, bis sich auch der Antrieb und die Elektronik des Helikopters abgekühlt hat. Andernfalls kann es durch die Überhitzung zu einer Beschädigung des Antriebs und der Elektronik kommen.

- Lassen Sie den Akku nicht am Helikopter angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Akkupack tiefentladen werden. Dadurch wird er zerstört/unbrauchbar!
- Lagern Sie den Flugakku bei Nichtgebrauch an einem kühlen, gut belüfteten Ort, entfernt von Hitze, brennbaren oder explosiven Materialien.

Der sichere Umgang mit LiPo-Akkus

Allgemein

Moderne LiPo-Akkus („LiPo“ = Lithium Polymer) verfügen nicht nur über eine deutlich höhere Kapazität als NiMH- oder NiCd-Akkus, sie haben auch ein wesentlich geringeres Gewicht. Dies macht diesen Akkutyp z.B. für den Einsatz im Modellbaubereich interessant.
Diese Akkus können jedoch sehr schnell durch Tiefentladung, Überladung und Überlast unbrauchbar werden, darum sind beim Einsatz dieser Akkutechnik folgende Punkte zu beachten.

Dimensionierung

Je höher der entnommene Strom ist, desto größer ist die Erwärmung des Akkus und umso geringer wird die nutzbare Kapazität. Die ideale Betriebstemperatur beim Entladen liegt zwischen +20°C und +40°C und darf auch unter extremer Belastung +60°C nicht übersteigen.

Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Achten Sie deshalb auf eine ausreichende Kühlung im Modell.

Mit wieviel Strom ein Akku kurzzeitig maximal belastet werden kann, steht entweder in den technischen Datenblättern oder kann direkt vom Akku abgelesen werden. Dabei bezieht sich der Wert „C“ immer auf den Kapazitätswert des jeweiligen Akkus.
Beispiel:
Ein Akku mit einer Kapazität von „2100 mAh“ und „20 C“ kann demzufolge mit maximal 2100 mA x 20 = 42 A belastet werden.
Der maximal zulässige Dauerstrom liegt jedoch deutlich niedriger. Wenn keine konkreten Herstellerangaben vorliegen, sollte der Akku auf Dauer nicht höher als mit ca. 50% des maximal zulässigen Spitzenstromes belastet werden. Die maximal zulässige Akkutemperatur von +60°C darf dabei auf keinem Fall überschritten werden.

Optimales Laden des Akkus

Ein LiPo-Akku muss mit einem speziellen Ladegerät strom-/spannungsgeregelt geladen werden.
Das bedeutet: Zum Beginn des Ladevorgangs muss der Ladestrom auf einen Wert von 1 C begrenzt werden. Bei einem Akku mit 2100 mAh beträgt der Ladestrom dann max. 2,1 A. Beim Erreichen der maximal zulässigen Ladespannung von 4,2V/Zelle wird die Spannung konstant gehalten und der Ladestrom geht langsam zurück. Wenn der Ladestrom den geringsten Wert erreicht hat, ist der Akku voll geladen. Damit bei der Reihenschaltung einzelner Zellen innerhalb eines Akkupacks beim Laden keine schädlichen Spannungsüberhöhungen von

Getting started with the model (GB)

If the flight battery is empty, please wait for at least 10 minutes before starting with the next flight to allow the drive and electronic system of the helicopter to cool down. If this is not done, this may lead to overheating and cause consequent damage to the drive and electronic system.

- Never leave the rechargeable battery connected to the helicopter if the latter is not used (e.g. during transport or storage). Otherwise, the battery pack can be fully discharged and thus get destroyed / become unusable!
- When not in use, store the flight battery in a cool and well-ventilated place away from heat, combustible or explosive materials.

Proper handling of LiPo rechargeable battery packs

General information

Modern LiPo rechargeable battery packs (“LiPo” = Lithium Polymer) do not only have a clearly higher capacity than NiMH or NiCd rechargeable battery packs but they also have a considerably lower weight. That is what makes this type of battery pack interesting for the use in the field of model construction, for example.
Nevertheless, these battery packs might become useless due to total discharge, overcharge and overload. Therefore, the following points should be noted when using this kind of rechargeable battery pack technology:

Dimensioning

The higher the current taken, the greater is the warming of the battery pack and the lower is the usable capacity. The ideal operating temperature during discharging is between +20°C and +40°C and must not exceed +60°C even under extreme load.

Danger of fire and explosion! Therefore, always ensure sufficient cooling in the model.

The maximum short-time current that can be loaded on the battery pack is stated in the technical data sheets or can be read directly from the battery pack. The value “C” always refers to the capacity value of the respective battery pack.
Example:
A battery pack with a capacity of “2100 mAh” and “20 C” can therefore be loaded with 2100 mA x 20 = 42 A maximum.
However, the maximum permissible continuous current is clearly lower. If there are no precise manufacturer’s specifications, the battery pack should not be loaded with more than approx. 50% of the maximum permissible surge current in the long run. In no case must the maximum permissible battery pack temperature of +60°C be exceeded.

Optimum charging of the rechargeable battery pack

A LiPo rechargeable battery pack has to be charged with a special current-/voltage-regulated battery charger.
This means: The charging current has to be limited to a value of 1 C at the beginning of the charging process. A rechargeable battery pack with 2100 mAh therefore has a charging current of 2.1 A max. When the maximum permissible charging voltage of 4.2 V/cell has been reached, the voltage is kept constant and the charging current decreases slowly. When the charging current has reached the lowest value, the battery pack is fully charged.
To ensure that no damaging excess voltages of more than 4.2 V/cell can develop when charging a seriesconnection of individual cells within a rechargeable battery pack, the following electronic tools have to be used:

de chargement (maximum 300 minutes), risque de décharge. Si la tension de l'accu baisse par auto-décharge à 4,15 V, il y a rechargement, si bien que l'accu ne peut être profondément déchargé.

Après le processus de charge, ne réutilisez l'accu qu'une fois refroidi.
Si l'accu de propulsion est vide, attendez au moins 10 minutes jusqu'au prochain vol que l'entraînement et l'électronique de l'hélicoptère soient refroidis. Sinon, une surchauffe pourrait endommager l'entraînement et l'électronique.

- En cas de non utilisation, ne pas laisser l'accu branché sur l'hélicoptère (en cas de transport ou d'entreposage). Sinon le pack d'accus pourrait être profondément déchargé et être ainsi détruit / inutilisable!
- En cas de non utilisation, stocker l'accu de propulsion en un lieu frais, ventilé, éloigné de toute source de chaleur, de matériaux inflammables ou explosifs.

Le maniement correct des accus LiPo

Généralités

Des accus LiPo modernes («LiPo» = lithium polymère) disposent non seulement d'une capacité clairement plus élevée que les accus NiMH ou NiCd, mais ils sont aussi beaucoup plus légers. C'est pourquoi ce type d'accu est très intéressant par exemple pour l'utilisation dans le domaine de modélisme.
Une décharge complète et une surcharge peuvent cependant rendre rapidement inutilisables ces accus. Il faut donc tenir compte des points suivants pour l'utilisation de ces accus.

Le dimensionnement

Plus le courant consommé est élevé, plus l'échauffement de l'accu augmente et plus la capacité utilisable diminue. La température de service optimale lors de la décharge est entre +20°C et +40°C et ne doit pas dépasser les +60°C même sous charge très élevée.

Il y a danger d'incendie et d'explosion ! Veillez-donc à une ventilation suffisante dans le modèle réduit.

Pour savoir le courant maximal auquel un accu peut être temporairement soumis, consultez les fiches techniques ou directement les inscriptions sur l'accu. La valeur «C» se réfère toujours à la valeur de capacité de l'accu respectif.
Exemple :
Un accu d'une capacité de «2100mAh» et «20 C» peut alors être chargé de 2100 mA x 20 = 42 A au maximum.
Le courant continu maximal admissible est toutefois clairement moins élevé. S'il n'y a pas d'indications détaillées du fabricant, l'accu ne devra pas être soumis en permanence à un courant supérieur à env. 50% du courant de crête maximal admissible. Cependant, la température de l'accu maximale admissible ne doit en aucun cas dépasser les +60°C.

Recharge optimale de l'accu

Un accu LiPo doit être rechargé à courant/tension régulé avec un chargeur spécial.
Ceci signifie : Avant de procéder à la recharge, le courant de charge doit être limité à une valeur de 1 C. Pour un accu de 2100 mAh, le courant de charge est donc de 2,1 A au maximum. Lorsque la tension de charge maximale admissible de 4,2 V/cellule est atteinte, la tension est stabilisée et le courant de charge diminue lentement. L'accu est complètement rechargé quand le courant de charge a atteint la valeur la plus faible.
Afin d'éviter des surtensions nuisibles de plus de 4,2 V/cellule

U mag de accu na het opladen pas gebruiken als hij afgekoeld is.
Wanneer de vliegaccu leeg is wacht u met de volgende vlucht tenminste 10 minuten tot ook de aandrijving en de elektronica van de helikopter afgekoeld zijn. Anders kan het door oververhitting tot een beschadiging van de aandrijving en de elektronica komen.

- Laat de accu niet op de helikopter steken wanneer u hem niet gebruikt (bijvoorbeeld bij transport of opslag). Anders kan het accupack compleet ontladen worden. Daardoor wordt hij beschadigd/onbruikbaar!
- De vliegaccu, wanneer hij niet gebruikt wordt, moet op een koele, goed verluchte plaats bewaard worden, ver verwijderd van hitte, brandbare of explosieve materialen.

Het juiste gebruik van LiPo accu´s

Algemeen

Moderne LiPo accu´s ("LiPo" = lithium polymeer) hebben niet alleen een veel hogere capaciteit dan NiMH of NiCd accu´s, maar ze hebben ook een veel lager gewicht. Dit accutype is daarom vooral interessant voor bijvoorbeeld modelbouw toepassingen. Dergelijke accu´s kunnen wel snel waardeloos worden door diepontlading, overlading en overbelasting. Er moeten daarom een aantal punten in acht genomen worden bij het gebruik van deze accutechniek.

De hoeveelheid

Hoe hoger de onttrokken stroom, des te meer zal de accu opwarmen en des te lager zal de bruikbare capaciteit zijn. De ideale bedrijfstemperatuur bij het ontladen ligt tussen +20°C en +40°C en mag ook bij extreme belastingen niet hoger zijn +60°C.

In het andere geval bestaat brand- en explosiegevaar! Let er daarom op dat de accu in het modelbouwproduct voldoende gekoeld wordt.

De hoeveelheid stroom waarmee een accu kortstondig maximaal belast mag worden staat ofwel in de technische datasheets ofwel direct op de accu. De waarde "C" heeft steeds betrekking op de capaciteitswaarde van de bijbehorende accu.
Voorbeeld:
een accu met een capaciteit van "2100 mAh" en "20 C" kan dus met maximaal 2100 mA x 20 = 42 A belast worden.
De maximaal toelaatbare continu stroom is wel veel lager. Als er geen concrete informatie van de fabrikant beschikbaar is, mag de accu met niet meer dan ca. 50% van de maximaal toelaatbare piekstroom continu belast worden. De maximaal toelaatbare accutemperatuur van +60°C mag in geen geval overschreden worden.

Accu optimaal opladen

Een LiPo accu moet met een speciale oplader opgeladen worden. Daarbij moeten de stroom en de spanning geregeld worden.
Dit betekent: tijdens het begin van het opladen moet de laadstroom tot een waarde van 1 C beperkt worden. Bij een accu met 2100 mAh bedraagt de laadstroom dan max. 2,1 A. Bij het bereiken van de maximaal toelaatbare laadspanning van 4,2 V per cel wordt de spanning constant gehouden en de laadstroom gaat langzaam terug. Als de laadstroom de laagste waarde bereikt heeft, is de accu volledig opgeladen.
Opdat er bij de serieschakeling van afzonderlijke cellen in een accupack geen te hoge schadelijke spanningen van meer dan 4,2 V per cel kunnen optreden bij het opladen, moeten de volgende elektronische hulpmiddelen gebruikt worden:

mehr als 4,2V/Zelle auftreten können, müssen folgende elektronische Hilfsmittel eingesetzt werden:

- **Verwendung eines Balancers**

Ein Balancer überwacht die Ladespannung jeder einzelnen Zelle (bei mehrzelligen LiPo-Akkupacks). Sollte an einer Zelle die Spannung 4,2 V übersteigen, so wird je nach Bauart des Balancers entweder die Zelle entladen oder der Ladevorgang der einzelnen Zelle beendet. Dies sichert die einzelne Zelle vor Überladung.

- **Verwendung eines Equalizers**

Ein Equalizer gleicht bereits zu Beginn des Ladevorgangs unterschiedliche Spannungslagen der einzelnen Zellen innerhalb des Akkupacks aus. Somit sind die einzelnen Spannungen der Zellen während des ganzen Ladevorgangs absolut identisch.

Tiefentladung

Da eine Entladung unter 2,5 V pro Zelle zu einer dauerhaften Schädigung des Akkus führt, ist diese Tiefentladung in jeden Fall zu vermeiden. Aus Sicherheitsgründen sollten Sie programmierbare Fahrt- und Flugregler so einstellen, dass bereits bei einer Spannung von 3,0 V pro Zelle die Unterspannungserkennung anspricht. Alternativ dazu sind optische Unterspannungsanzeigen ebenfalls sehr empfehlenswert.

Handhabung des LiPo-Akkus

Lithium ist ein sehr reaktionsfreudiges chemisches Element mit hoher Energiedichte. Durch Überladung können LiPo-Akkus zerplatzen oder sich sogar entzünden.
Aus diesem Grund müssen Sie LiPo-Akkus zum Laden immer auf einen feuerfesten Untergrund legen und den Ladevorgang beaufsichtigen.
Wird ein Akku durch einen Absturz oder Crash verformt oder beschädigt, darf er nicht mehr weiter eingesetzt werden. Der Akku muss vorschriftsmäßig entsorgt werden.
Weiterhin gelten auch für LiPo-Akkus die allgemeinen Gefahrenhinweise im Umgang mit Akkus und Batterien.

Demontage des Rumpfes

Zum Einsetzen des Flugakkus muss nur der vordere Teil des Rumpfes, bzw. die Trainerhaube abgenommen werden (14).

- Hebeln Sie dazu die beiden Gummiösen von den Haltestiften rechts und links unterhalb des Rotorkopfes .
- Ziehen Sie die Haube nach vorne ab.

Abnehmen des Heckaufbaus (15)

Für die Feinabstimmung des Gyro und die Justierung der Heckrotoranlenkung muss der Rumpfaufbau komplett entfernt werden. Nehmen Sie zuerst die Kabinenhaube ab.

- Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen der Rumpf mit dem Chassis und dem vorderen Teil des Landegestells verschraubt ist.
- Lösen Sie das Anlenkgestänge des Heckrotorservos von der Heckrotoransteuerung.
- Demontieren Sie die Heckrotoreinheit durch Lösen der 5 Befestigungsschrauben.
- Heben Sie den Antriebsriemen vom Riemenrad an der Heckrotorwelle.
- Ziehen Sie den Rumpf nach hinten ab.

Abnehmen der Trainerhaube

- Ziehen Sie die beiden Gummiösen von den Haltestiften rechts und links unterhalb des Rotorkopfes.
- Ziehen Sie die Trainerhaube nach vorne ab.

- **Use of a balancer**

A balancer monitors the charging voltage of each single cell (in the case of multi-cell LiPo rechargeable battery packs). If the voltage at one cell exceeds 4.2 V, either the cell is discharged or the charging process of the single cell is stopped, depending on the type of balancer. This protects the single cell from overcharging.

- **Use of an equalizer**

An equalizer equalises different voltage levels of the individual cells within the rechargeable battery pack already at the beginning of the charging process. The individual voltages of the cells are thus absolutely identical during the complete charging process.

Total discharge

Since a discharging below 2.5 V per cell leads to a permanent damaging of the rechargeable battery pack, this total discharging is to be prevented at any rate. For safety reasons, programmable cruise controls/flight control systems should be set in such a way that the undervoltage detection responds already at a voltage of 3.0 V per cell. Alternatively, the optical undervoltage displays are also recommendable.

Handling of the LiPo rechargeable battery pack

Lithium is a highly reactive chemical element with a high energy density. In the case of overcharging, the LiPo rechargeable battery packs might burst or even inflame.
Therefore, LiPo rechargeable battery packs always have to be put on a fire-proof ground for charging and the charging process be supervised. If a rechargeable battery pack is deformed or damaged, it must not be used any longer. The rechargeable battery pack has to be disposed of according to regulations.
Furthermore, the general danger warnings for the handling of rechargeable battery packs and batteries also apply for LiPo rechargeable battery packs.

How to take off the fuselage

To put in the flight battery, only the front part of the fuselage or the canopy has to be taken off (14).

- To do so, pry the two rubber eyelets from the holding pins on the left and right beneath the rotor head.
- Pull off the cabin, doing so toward the front.

Taking off the rear fuselage (15)

To fine-tune the gyro and adjust the tail rotor control linkage, the fuselage assembly has to be completely removed. First, take off the cabin.

- Undo the two screws that attach the fuselage to the chassis and the front part of the landing gear.
- Detach the linkage rod for the tail rotor servo from the tail rotor control element.
- Take off the tail rotor unit by undoing the 5 mounting screws.
- Lift the drive belt from the belt pulley on the tail rotor shaft.
- Pull the fuselage off, doing so toward the rear.

Taking off the canopy

- To do so, pry the two rubber eyelets from the holding pins on the left and right beneath the rotor head.
- Pull off the cabin, doing so toward the front.

pour les cellules montées en série dans un pack d'accus, il faut utiliser les auxiliaires électroniques suivants :

- **Utilisation d'un compensateur**

Un compensateur surveille la tension de charge de chaque cellule (pour les packs d'accus LiPo à plusieurs cellules). Si la tension de 4,2 V d'une cellule est dépassée, la cellule est, en fonction du modèle du compensateur, déchargée ou la recharge de la cellule correspondante est arrêtée. Cela protège chaque cellule contre surcharge.

- **Utilisation d'un égalisateur**

Un égalisateur égalise déjà au début de la recharge les différents niveaux de tension de chaque cellule dans le pack d'accus. Ainsi, les tensions de chaque cellule sont absolument identiques pendant toute la recharge.

Décharge complète

Vu qu'une décharge en dessous de 2,5 V par cellule cause des dommages permanents à l'accu, il faut en tout cas éviter cette décharge complète. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de régler les régulateurs de vitesse et de vol programmables de manière à ce que la détection de sous-tension déclenche déjà à une tension de 3,0 V par cellule. Alternativement, des affichages de sous-tension sont également très recommandés.

Maniement des packs d'accus LiPo à plusieurs cellules

Lithium est un élément chimique très réactif et d'une densité énergétique élevée. Les accus LiPo peuvent éclater ou même s'enflammer en cas de surcharge.
Pour cette raison, vous devez toujours placer les accus LiPo sur un support réfractaire et surveiller la recharge.
Si l'accu est déformé ou endommagé par une chute ou une collision, il est interdit de continuer à l'utiliser. L'accu doit être éliminé selon les lois en vigueur.
Les consignes de sécurité générales pour le maniement des accus et piles sont également valables pour les accus LiPo.

Démontage du fuselage

Pour monter l'accu, il est nécessaire de retirer la partie avant du fuselage ou de la cabine (14).

- Retirez par un effet de levier les deux œillets en caoutchouc des goupilles de serrage, en bas à droite et à gauche de la tête du rotor.
- Retirez la verrière par l'avant.

Retrait du fuselage (15)

Pour un ajustage fin du gyro et un réglage correct de l'articulation du rotor arrière, le fuselage doit être entièrement retiré. Ôtez d'abord la verrière.

- Desserrez les deux vis qui rendent le fuselage solidaire du châssis et de l'avant du train d'atterrissage.
- Défaites les tringles de commande du servo du rotor arrière de la commande du rotor arrière.
- Démontez l'ensemble du rotor arrière en dévissant les 5 vis de fixation.
- Soulevez la courroie d'entraînement de sa roue sur l'arbre du rotor arrière.
- Retirez le fuselage par l'arrière.

Retrait de la cabine

- Défaites les deux œillets en caoutchouc des goupilles de serrage, en bas à droite et à gauche de la tête du rotor.
- Retirez la cabine par l'avant.

- **Een balancer gebruiken**

Een balancer bewaakt de laadspanning van elke afzonderlijke cel (bij LiPo accupacks met meerdere cellen). Als bij een bepaalde cel de spanning hoger is dan 4,2 V, zal al naar het type van de balancer de cel ofwel ontladen worden ofwel het opladen van deze cel stopgezet worden. Dit beveiligt de cel tegen overlading.

- **Een equalizer gebruiken**

Een equalizer compenseert reeds bij het begin van het opladen de verschillende spanningen van de afzonderlijke cellen in de accupack. Zo zijn de verschillende spanningen van de cellen volledig identiek tijdens de volledige oplaadprocedure.

Diepontlading

Als de cel minder dan 2,5 V ontladen wordt, zal de accu permanent beschadigd worden. Deze diepontlading moet daarom in ieder geval vermeden worden Om veiligheidsredenen moeten programmeerbare rij- en vliegregelaars zo ingesteld worden dat reeds bij een spanning van 3,0 V per cel deze te lage spanning gedetecteerd wordt. Alternatief kunnen ook optische aanduidingen voor een te lage spanning een nuttige hulp zijn.

Hantering van de LiPo accupacks met meerdere cellen

Lithium is een zeer reactief chemisch element met een hoge energiedichtheid. Als LiPo accu´s overladen worden, kunnen ze ontploffen en zelfs vlam vatten.
Daarom moeten LiPo accu´s voor het opladen steeds op een vuurbestendige ondergrond gelegd worden en steeds bewaakt worden tijdens het opladen.
Als een accu door een val of een crash gedeformeerd of beschadigd wordt, mag hij niet meer gebruikt worden. De accu moet volgens de geldende voorschriften ingeleverd worden.
Voor LiPo accu´s gelden daarenboven ook alle algemene gevarenvoorschriften voor het gebruik van accu´s en batterijen.

Demontage van de romp

Om de vliegaccu in te zetten hoeft alleen het voorste deel van de romp resp. de trainerkap afgenomen te worden (14).

- Hiervoor neemt u de twee rubberen ogen van de bevestigingspennen rechts en links onder de rotorkop af.
- Nu trekt u de kap naar voren af.

De romp afnemen (15)

Voor de fijne afstemming van de gyro en de justering van de rotorsturing aan de achterkant moet de rompopbouw compleet verwijderd worden. Neem eerst de cabinekap af.

- De twee schroeven losdraaien, waarmee de romp met het chassis en het voorste deel van het landinggestel verbonden is.Maak de stuurstang van de achterrotorservo van de achterrotorsturing los.
- Demonteer de achterrotoreenheid door de 5 bevestigingsschroeven.
- Hef de aandrijfriem van het riemwiel aan de achterrotoras af.
- Trek de romp naar achteren af.

De trainerkap afnemen

- Hiervoor trekt u de twee rubberen ogen van de bevestigingspennen rechts en links onder de rotorkop.
- U trekt de trainerkap naar voren af.

Inbetriebnahme des Modells D

Einsetzen des Flugakkus

Schieben Sie den geladenen Flugakku zwischen Landegestell und Motor in den Akkuschacht (**16)**.
Die Anschlusskabel müssen in Flugrichtung vorn nach links weisen, um verspannungsfrei mit dem Flugregler verbunden werden zu können.
Befestigen Sie den Flugakku **vorläufig**.

Ausbalancieren des Modells

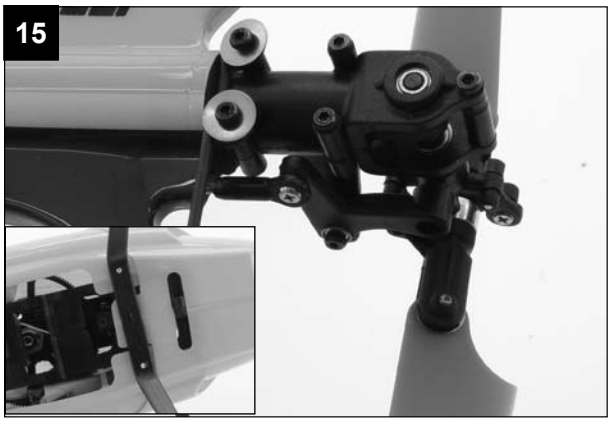
ACHTUNG! Der Helikopter muss korrekt ausbalanciert sein. Bei falscher Schwerpunktlage verlieren Sie die Kontrolle über das Modell!

Der Schwerpunkt des Heli-Modells sollte exakt auf der Drehachse des Hauptrotors (Hochachse) liegen (17).
Im Schwerpunkt kreuzen sich alle Drehachsen (Hoch-/Längs-Querachse) des Modells (a).
Während des Fluges müssen sich die Rotorblätter durch die Fliehkraft von selbst ausrichten können. Darum dürfen für den Flugbetrieb die Halteschrauben nur so fest angezogen werden, dass die Rotorblätter noch nach unten abklappen können, sobald Sie Ihr Modell zur Seite kippen.

Zum Ausbalancieren des Modells müssen die Rotorblätter aber vorübergehend um 180° zueinander ausgerichtet fixiert werden.
Weiterhin muss die Trainerhaube aufgesetzt bzw. der Rumpf montiert sein!

- Überprüfen Sie den Wuchtzustand der Rotorblätter.
- Richten Sie die Rotorblätter um 180° zueinander aus und fixieren Sie die Rotorblätter vorübergehend, durch Anziehen der Halteschrauben.
- Hängen Sie den Heli am Rotorkopf, mittig über dem Drehpunkt auf. Oder:
- Heben Sie den Heli zwischen Zeige- und Mittelfinger rechts und links an den beiden Paddelstangen vom Boden. Richten Sie die Paddelstangen senkrecht zur Heli-Längsachse aus.
- Der Heli darf nicht nach vorne oder hinten kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.
- Wenn sich die Nase senkt, ist das Modell kopflastig.
- Verschieben Sie den Flugakku geringfügig nach hinten.
- Wenn sich das Heck absenkt, verschieben Sie den Flugakku nach vorne, um den Schwerpunkt einzustellen.
- Sichern Sie den Flugakku, wenn Sie die optimale Schwerpunktlage ermittelt haben.

Getting started with the model GB



Installing the flight battery

Push the charged flight battery between the landing gear and motor in the battery shaft (16).
The connecting cable must point in the flight direction, i.e. in front to the left, so that it can be connected with the speed controller without any distortion.
Fix the flight battery **temporarily**.

Counterbalancing the model

ATTENTION! The helicopter must be correctly counterbalanced. If the position of the center of gravity is not correct, you will lose control over the model!

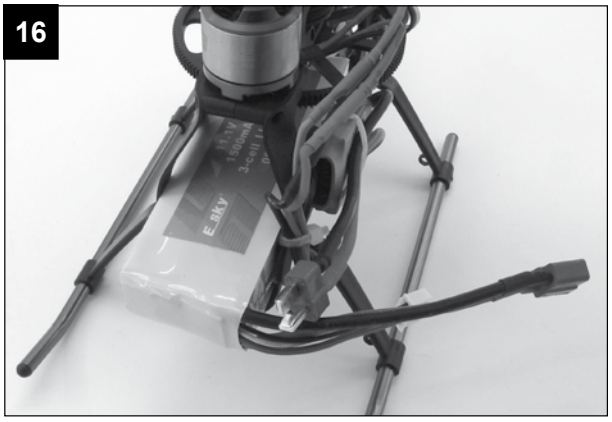
The center of gravity of the helicopter model should be exactly on the axis of rotation of the main rotor (yaw axis) (17).
All the axes of rotation will cross in the center of gravity (vertical / longitudinal / lateral axis) of the model (a).
During the flight, the rotor blades must be able to align themselves with the centrifugal force. Hence, the retaining screws must be tightened for the flight operation such that the rotor blades can still fold downwards as soon as your model tilts to the side.

To balance the model, the rotor blades have to be temporarily aligned and fixed at 180° to one another.
The canopy has to remain set on and the fuselage mounted.

- Check the balance of the rotor blades.
- Align the rotor blades at 180° to one another and fix the rotor blades temporarily by tightening the retaining screws.
- Suspend the helicopter on the rotor head in the centre above the centre of motion. Or:
- Lift the chopper from the ground between your index finger and middle finger, doing so on the right and left by the two flybar rods. Align the flybar rods perpendicular to the longitudinal axis of the chopper.
- The helicopter should not tilt to the front or back, irrespective of the position of the main rotor blades.
- When the nose is lowered, the model becomes nose-heavy.
- Push the flight battery slightly behind.
- When the rudder is lowered, push the flight battery to the front and adjust the center of gravity.
- Fix the flight battery after determining the optimum position of the center of gravity.

Mise en service du modèle (F)

16



Mise en place de l'accu de propulsion

Glissez l'accu de propulsion chargé dans le logement d'accu (16), entre le train d'atterrissage et le moteur.
Les câbles de jonction doivent être placés à l'avant vers la gauche par rapport à la direction de vol, afin d'être reliés, libres de tension au régulateur de propulsion.
Fixez **provisoirement** l'accu.

Equilibrage du modèle

ATTENTION! L'hélicoptère doit être correctement équilibré. En cas de mauvais centrage vous perdez le contrôle du modèle!

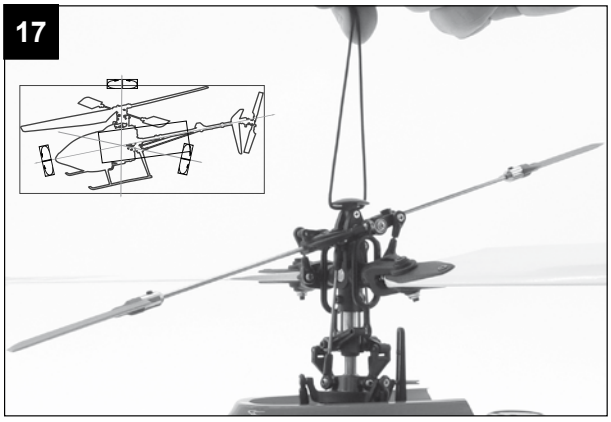
Le centre de gravité du modèle d'hélicoptère doit se trouver exactement sur l'axe de rotation du rotor principal (axe de giration) (17).
Les trois axes de rotation (vertical, longitudinal, transversal) du modèle (a) se croisent au centre de gravité. Pendant le vol, les pales du rotor doivent pouvoir se positionner d'elles-mêmes sous l'action de la force centrifuge. Pour le vol donc, les vis de fixation doivent être serrées de telle façon qu'elles puissent encore se rabattre vers le bas lorsque vous renversez votre modèle sur le côté.

Pour équilibrer le modèle, les pales du rotor doivent être fixées momentanément à 180° les unes par rapport aux autres.
Par ailleurs, la cabine ou le fuselage doit être remonté !

- Vérifiez l'état de l'équilibrage des pales du rotor.
- Placez les pales du rotor à 180° l'une par rapport à l'autre, puis fixez les pales du rotor provisoirement en serrant les vis de fixation.
- Suspendez l'hélicoptère à la tête du rotor au milieu du point de rotation. Ou :
- Soulevez l'hélicoptère avec l'index et le majeur positionnés le long des deux barres stabilisatrices (à droite et à gauche). Orientez ces barres verticalement par rapport à l'axe longitudinal de l'hélicoptère.
- L'hélicoptère ne doit pencher ni vers l'avant ni vers l'arrière, quelle que soit la position des pales du rotor principal.
- S'il pique du nez, c'est qu'il est trop chargé de l'avant.
- Glissez alors l'accu de propulsion légèrement vers l'arrière.
- Si l'arrière s'affaisse, glissez l'accu de propulsion vers l'avant pour rétablir le centre de gravité.
- Sécurisez bien l'accu de propulsion lorsque vous avez défini la position du centre de gravité.

Ingebruikname van het model (NL)

17



De vliegaccu aanbrengen

De geladen vliegaccu tussen het landinggesteld en de motor in de accuschacht (16) schuiven.
De aansluitingskabels moeten in vliegrichting van voren naar links wijzen om spanningsvrij met de vliegregelaar verbonden te kunnen worden. De vliegaccu bevestigt u **voorlopig**.

Het model balanceren

LET OP! De helikopter moet correct gebalanceerd zijn. Bij foutief zwaartepunt verliest u de controle over het model!

Het zwaartepunt van het helikoptermodel moet exact op de draaias van de hoofdrotor (hoge as) liggen (17).
In het zwaartepunt kruisen zich alle draaiassen (hoog-/langsdwarsas) van het model (a).
Tijdens de vlucht moeten de rotorbladen door de centrifugaalkracht zich automatisch kunnen uitlijnen. Daarom mogen voor het vliegbedrijf de arreteerschroeven slechts zodanig aangetrokken worden dat de rotorbladen nog naar beneden kunnen afklappen van zodra u het model naar de kant kipt.

Om het model te balanceren moeten de rotorbladen echter tijdelijk 180° ten opzichte van elkaar uitgelijnd bevestigd worden.
Verder moet de trainerkap opgezet resp. de romp gemonteerd zijn!

- De balansstatus van de rotorbladen controleren.
- De rotorbladen 180° onderling uitlijnen en de rotorbladen voorlopig bevestigen door de arreteerschroeven aan te trekken.
- De helikopter aan de rotorkop hangen, in het midden boven het draaipunt. Of:
- Hef de helikopter tussen wijs- en middenvinger rechts en links aan de twee paddelstangen van de grond op. Richt de paddelstangen verticaal ten opzichte van de langsas van de helikopter uit.
- De helikopter mag niet naar voren of naar achteren kippen, onafhankelijk van de positie waarin de hoofdrotorbladen zich bevinden.
- Wanneer de neus daalt is het model koplastig.
- In dat geval moet de vliegaccu een beetje naar achteren verschoven worden.
- Wanneer de staart daalt verschuift u de vliegaccu naar voren om het zwaartepunt in te stellen.
- De vliegaccu arreteren wanneer u de optimale positie van het zwaartepunt berekend hebt.

Inbetriebnahme des Modells D

Seitliches Ausbalancieren

- Unterstützen Sie den Helikopter am Ende des Heckauslegers und so weit wie möglich vorne, an der Längsachse.
- Der Heli darf nicht nach einer Seite kippen, egal in welcher Position sich die Hauptrotorblätter befinden.
- **Lockern Sie die Halteschrauben der Rotorblätter wieder ein wenig, so** dass die Rotorblätter noch nach unten abklappen können, sobald Sie Ihr Modell zur Seite kippen.

Steuerfunktionen

Bevor Sie Ihr Modell in Betrieb nehmen, sollten Sie zuerst die Ihnen zur Verfügung stehenden Steuermöglichkeiten kennen lernen, um das Modell sicher kontrollieren zu können.
Der Modellhelikopter wird mit Hilfe der beiden Steuerhebel am Fernsteuersender kontrolliert.

Dabei stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

Gas/Pitch-Funktion

Mit Hilfe der Gas/Pitch-Funktion wird die Flughöhe eines Helikopters beeinflusst. **Die Steuerung erfolgt mit dem linken Steuerhebel (Gas/Pitch-Hebel).** Dazu kann dieser vor und zurück bewegt werden, ohne dass er, wie bei den anderen Steuerfunktionen, immer wieder in die Mittelstellung zurückfedert. Im normalen Heli-Modus erfolgt die Höhenregulierung über eine Änderung des Anstellwinkels der Rotorblätter (Pitch) **und** über eine Drehzahländerung des Hauptrotors (Gas) von Leerlauf bis Vollgas.
Im 3D-Modus (Kunstflug) variiert die Drehzahl zwischen Vollgas an beiden Endausschlägen des Steuerhebels und Halbgas (Schwebeflug) in der Mittelstellung, ohne über eine Leerlaufstellung zu gehen.
Die Pitch-Position in der Mittelstellung des Steuerhebels (Nulldurchgang der Pitchkurve) kann an Drehregler 2 eingestellt werden.

Heck-Funktion

Die Heck-Funktion bewirkt über den Anstellwinkel der Heckrotorblätter eine Drehung des Helikopters um die Hochachse. **Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem linken Steuerhebel (Gas/Pitch-Hebel).**
Das Drehmoment des Hauptrotors veranlasst den Rumpf zu einer gegenläufigen Drehbewegung um die Hochachse. Der Heckrotor, dessen Rotationsebene senkrecht zur Rotationsebene des Hauptrotors steht, wirkt dieser Drehung des Rumpfes entgegen. Wird der Gas/Pitch-Hebel nach rechts oder links bewegt, ändert sich der Anstellwinkel der Heckrotorblätter. Auf diese Weise wird mehr oder weniger seitlich gerichteter „Auftrieb“ erzeugt. Wird das Drehmoment des Hauptrotors überkompensiert, dreht sich das Heck in die Drehrichtung des Hauptrotors. Ist der Auftrieb des Heckrotors schwächer als das Drehmoment des Hauptrotors, dreht das Heck gegenläufig zum Hauptrotor. Im Geradeausflug kompensiert der Heckrotor exakt das Drehmoment des Hauptrotors.

Roll-Funktion

Die Roll-Funktion bewirkt ein Kippen des Helikopters um die Längsachse. Seitliches Kippen des Helikopters leitet den Seitwärtsflug ein. Der einstellbare Winkel der Taumelscheibe zur Rotationsachse des Hauptrotors bewirkt eine zyklische Änderung des Einstellwinkels der Rotorblätter, **die der Pitch-Einstellung überlagert ist.** Je nachdem, an welcher Stelle des Umlaufes der größte Anstellwinkel (höchste Auftrieb) erreicht ist, fliegt der Helikopter vorwärts, rückwärts oder nach einer Seite. **Die Steuerung erfolgt mit dem rechten Steuerhebel.** Wird der

Getting started with the model GB

Lateral balancing

- Support the helicopter at the end of the tail boom and if possible, in the front on the longitudinal axis.
- The helicopter should not tilt to one side, irrespective of the position of the main rotor blades.
- **Loosen the retaining screws of the rotor blades again** slightly such that the rotor blades can fold downwards as soon as the model tilts to the side.

Control functions

Before operating your model, you should know the available control possibilities first in order to be able to safely control the model.
The model helicopter is controlled via the two control sticks at the remote control transmitter.

The following functions are available:

Throttle/Pitch function

The flight height of a helicopter is affected by the pitch function. **The control is effected with the left control stick.** To that effect, the control stick can be moved forward and backward. Unlike with other control functions, the stick does not keep springing back to the centre position.
In the normal helicopter mode, the height is regulated by changing the angle of attack of the rotor blades (Pitch) and the speed of the main rotor (Gas) from idle running to full throttle.
In the 3D mode (stunt flying), the speed varies between full throttle for full deflections of the control lever and half throttle (hovering) in the central position without going into a neutral „Idle position“, neutral ist irgendwo die Mittelstellung, oder? position.
The Pitch position in the neutral position of the control lever (zero-crossing of the Pitch curve) can be set on the adjustable transformer 2.

Rudder function

The Rudder function brings about a rotation of the helicopter around the vertical axis with the angle of attack of the tail rotor blades. The helicopter is controlled with the left control lever (Throttle/Pitch lever).
The main rotor torque brings about a counter rotation of the fuselage around the vertical axis. The tail rotor with the rotation level perpendicular to the rotation level of the main rotor reacts to this fuselage rotation.
The angle of attack of the tail rotor blades changes when the Throttle lever moves to the right or left. Thus, a lateral „lift“ is generated.
If the main rotor torque is over-compensated, the rudder moves in the direction of rotation of the main rotor.
If the tail rotor lift is weaker than the main rotor torque, the rudder moves in the opposite direction to the main rotor. During the straight flight, the tail rotor precisely compensates the main rotor torque.

Aileron function

This function causes a tilting of the helicopter around the longitudinal axis. A lateral tilting of the helicopter leads to a sideways flight. The adjustable angle of the swash plate to the axis of rotation of the main rotor brings about a cyclic change in the setting angle of the rotor blades, which is superimposed on the Pitch setting. Depending upon the position of rotation, where the highest angle of attack is achieved (maximum lift), the helicopter flies forward, backward or to a side. The right control lever is used to control the movement. If you take the control lever to the

Mise en service du modèle (F)

Equilibrage latéral

- Tenez l'hélicoptère au bout de la poutre arrière et aussi loin que possible à l'avant sur l'axe longitudinal.
- L'hélicoptère ne doit pas pencher sur le côté quelque soit la position des pales du rotor principal.
- **Desserrez à nouveau légèrement les vis de fixation des pales de rotor**, afin que les pales de rotor puissent encore se rabattre vers le bas dès que vous renversez le modèle sur le côté.

Fonctions de pilotage

Avant de mettre votre modèle en service, vous devriez vous familiariser avec les possibilités de pilotage afin de pouvoir contrôler le modèle de manière fiable.
L'hélicoptère est commandé au moyen des deux leviers de commande sur l'émetteur de télécommande.

Les fonctions suivantes sont à votre disposition:

Fonction Gaz/Pas (Gaz/Pitch)
A l'aide de la fonction de Pas; l'on règle la hauteur de vol d'un hélicoptère. La commande a lieu au moyen du levier de commande de gauche. A cet effet, vous pouvez bouger le levier vers l'avant et l'arrière sans qu'il ne revienne à chaque fois tel un ressort en position centrale, ainsi qu'il est le cas avec les autres fonctions de commande.
En mode normal d'utilisation, le réglage en hauteur se fait par une modification de la position de l'angle des pales du rotor (Pas) et par une modification de la vitesse de rotation du rotor principal (Gaz), de ralenti à plein gaz.
En mode 3D (voltige), la vitesse de rotation varie entre plein gaz sur les deux extrémités de course du levier de commande, à mi-gaz (vol stationnaire) avec la position médiane du levier, sans passer par le mode ralenti. La position Pas dans la position médiane du levier de commande (point zéro de la courbe Pas) peut être réglée sur le bouton de programmation 2.

Fonction Arrière
La fonction Arrière permet une rotation de l'hélicoptère autour de l'axe de giration, en passant par l'angle d'incidence des pales du rotor de queue. **La commande se fait également avec le levier gauche (levier Gaz/Pas).**
Le couple de rotation du rotor principal entraîne le fuselage à effectuer une rotation en sens inverse de l'axe de giration. Le rotor de queue dont le niveau de rotation est vertical par rapport au niveau de rotation du rotor principal agit en sens contraire par rapport à la rotation du fuselage. Si le levier Gaz/Pas est actionné vers la droite ou la gauche, l'angle d'incidence des pales du rotor de queue change. Cette opération permet de générer une « poussée ascensionnelle » plus ou moins latérale. Si le couple de rotation du rotor principal est surcompensé, l'arrière tourne alors dans le sens de rotation du rotor principal. Si la poussée ascensionnelle du rotor de queue est moins forte que le couple de rotation du rotor principal, l'arrière tournera en sens contraire par rapport au rotor principal. Si la trajectoire de vol est rectiligne, le rotor de queue compense exactement le couple de rotation du rotor principal.

Fonction Roulis
A l'aide de la fonction Roulis, il est possible de faire tourner votre hélicoptère autour de son axe longitudinal. Une légère inclinaison latérale de l'hélicoptère enclenche le vol latéral. L'angle du plateau cyclique peut être réglé par rapport à l'axe de rotation du rotor principal, permettant ainsi de générer un changement cyclique de l'angle d'incidence des pales du rotor. Ce changement

Ingebruikname van het model (NL)

Zijdelings balanceren

- De helikopter aan het uiteinde van de staartuitlegger ondersteunen en zo ver mogelijk naar voren, aan de langsas.
- De helikopter mag niet naar een kant kippen, onafhankelijk van de positie waarin de hoofdrotorbladen zich bevinden.
- **De arreteerschroeven van de rotorbladen opnieuw een beetje los maken** zodat de rotorbladen nog naar beneden kunnen afklappen van zodra u uw model naar de kant kipt.

Stuurfuncties

Voordat u uw modelhelikopter in gebruik neemt, moet u eerst de beschikbare stuurmogelijkheden leren kennen om het model op veilige wijze te kunnen besturen.
De modelhelikopter wordt met behulp van de twee stuurknuppels van de afstandsbediening bestuurd.

Volgende functies staan ter beschikking:

Gas/Pitch-functies
Met behulp van de pitch functie wordt de vlieghoogte van de helikopter beïnvloed. De bediening gebeurt met de linker stuurknuppel. Deze kan naar voren en achteren verplaatst worden zonder dat hij (zoals bij de andere stuurfuncties) steeds weer naar de middenpositie terugveert.
In de normale helikoptermodus gebeurt de hoogteregeling via een verandering van de invalshoek van de rotorbladen (pitch) en via een verandering van het toerental van de hoofdrotor (gas) van onbelaste loop naar volgas.
In de 3D-modus (kunstvlucht) varieert het toerental tussen volgas aan beide einduitslaginrichtingen van de stuurknuppel en halfgas (zweefvlucht) in de middelste positie zonder over een onbelaste looppositie te gaan.
De Pitch-positie in de middelste positie van de stuurknuppel (nuldoorgang van de pitchcurve) kan op draairegelaar 2 ingesteld worden.

Staart-functie
De staartfunctie zorgt via de invalshoek van de staartrotorbladen voor een draaiing van de helikopter rond de rotoras. **De sturing gebeurt eveneens met de linker stuurknuppel (Gas/Pitch-knuppel).**
Door het draaimoment van de hoofdrotor voert de romp een tegengestelde draaibeweging rond de rotoras uit. De staartrotor, wiens rotatievlak verticaal tot het rotatievlak van de hoofdrotor staat, werkt deze draaiing van de romp tegen.
Wordt de Gas/Pitch-knuppel naar rechts of links bewogen dan verandert de invalshoek van de staartrotorbladen. Op deze wijze wordt een meer of minder zijdelings gericht „opwaartse druk" gegenereerd.
Wordt het draaimoment van de hoofdrotor teveel gecompenseerd dat draait de staart zich in de draairichting van de hoofdrotor. Is de opwaartse druk van de staartrotor zwakker dan het draaimoment van de hoofdrotor dan draait de staart in tegengestelde richting tot de hoofdrotor. In de rechtlijnige vlucht compenseert de achterset rotor exact het draaimoment van de hoofdrotor

Roll-functie
De Roll-functie zorgt ervoor dat de helikopter rond de langsas kipt. Een zijdelings kippen van de helikopter start de zijdelingse vlucht. De instelbare hoek van de tuimelschijf tot de rotatieas van de hoofdrotor zorgt voor een cyclische verandering van de instelhoek van de rotorbladen, die superieur is aan de Pitch-instelling. Afhankelijk van het feit op welke plaats van de omloop

Inbetriebnahme des Modells D

Steuerhebel nach rechts bewegt, ist der Auftrieb auf der linken Seite des Rotorumlaufes am höchsten. Der Helikopter kippt nach rechts und leitet eine Rechtskurve ein.

Nick-Funktion
Die Nick-Funktion bewirkt ein Kippen des Helikopters um die Querachse. Der Pilot kippt die Maschine nach unten, um den Vortrieb einzuleiten. Wie bei der Roll-Funktion wird dies durch die Anstellung der Rotorblätter erreicht. **Die Steuerung erfolgt ebenfalls mit dem rechten Steuerhebel.** Wird der Steuerhebel nach vorne bewegt, ist der Auftrieb in der hinteren Hälfte des Rotorumlaufes am größten. Das Heck wird angehoben und die Nase abgesenkt. Der Helikopter fliegt nach vorne.

(18) Steigen/Sinken (Gas/Pitch)
Linken Steuerhebel nach vorne:
- Drehzahl wird erhöht,
- Anstellwinkel der Hauptrotorblätter wird steiler.
- Helikopter steigt senkrecht nach oben.

Linken Steuerhebel nach hinten:
- Drehzahl wird verringert,
- Anstellwinkel der Hauptrotorblätter wird flacher.
- Helikopter sinkt senkrecht nach unten.

(19) Drehung um die Hochachse (Heck)
Linken Steuerhebel nach rechts:
- Anstellwinkel der Heckrotorblätter wird steiler.
- Helikopter dreht nach rechts.

Linken Steuerhebel nach links:
- Anstellwinkel der Heckrotorblätter wird flacher.
- Helikopter dreht nach links.

(20) Seitwärtsflug (Roll)
Rechten Steuerhebel nach rechts:
- Zyklische Änderung des Anstellwinkels zu mehr Auftrieb links.
- Helikopter fliegt nach rechts.

Rechten Steuerhebel nach links:
- Zyklische Änderung des Anstellwinkels zu mehr Auftrieb rechts.
- Helikopter fliegt nach links.

(21) Vorwärts/Rückwärtsflug (Nick)
Rechten Steuerhebel nach vorne:
- Zyklische Änderung des Anstellwinkels zu
- mehr Auftrieb hinten.
- Helikopter fliegt nach vorne.

Rechten Steuerhebel nach hinten:
- Zyklische Änderung des Anstellwinkels zu mehr Auftrieb vorne.
- Helikopter fliegt nach hinten.

Getting started with the model GB

right, the lift is highest on the left side of the rotor circulation. The helicopter tilts to the right and takes a right curve.

Elevator function
The Elevator function tilts the helicopter around the lateral axis. The pilot tilts the machine downwards and initiates a propulsion. Like the Aileron function, this can be achieved with the angle of attack of the rotor blades. You can also use the right control lever for controlling the helicopter movement. If you take the control lever to the front, the lift is highest in the rear half of the rotor circulation. The rudder is lifted and the nose lowered. The helicopter flies in the front direction.

(18) Lifting / lowering (Throttle)
Take the left control lever to the front:
- Speed increases,
- The angle of attack of the main rotor blades becomes steeper.
- The helicopter climbs up vertically.

Left control lever behind:
- Speed reduces,
- The angle of attack of the main rotor blades becomes flat.
- The helicopter descends vertically.

(19) Rotation around the vertical axis (rudder)
Left control lever to the right:
- Angle of attack of the tail rotor blades becomes steeper.
- The helicopter turns to the right.

Left control lever to the left:
- Angle of attack of the tail rotor blades becomes flat.
- The helicopter turns to the left.

(20) Sideways flight (Aileron)
Right control lever to the right:
- Cyclic change in the angle of attack causes increased lift on the left side.
- The helicopter flies to the right.

Right control lever to the left
- Cyclic change in the angle of attack causes increased lift on the right side.
- The helicopter flies to the left.

(21) Forward / backward flight (Elevator)
Right control lever to the front:
- Cyclic change in the angle of attack causes increased lift on the rear side.
- The helicopter flies to the front.

Right control lever behind:
- Cyclic change in the angle of attack causes increased lift on the front side.
- The helicopter flies behind.

cyclique est plus important que le réglage Pas. En fonction de la localisation de la rotation du plus grand angle d'incidence (poussée ascensionnelle la plus élevée), l'hélicoptère pourra voler en avant, en arrière ou se déplacer latéralement. **Le pilotage se fait avec le levier de droite.** Si le levier est déplacé vers la droite, la poussée ascensionnelle sera plus élevée sur le côté gauche de la rotation du rotor. L'hélicoptère s'incline alors vers la droite et commence à effectuer une courbe vers la droite.

Fonction Nick
A l'aide de la fonction Nick, il est possible de faire tourner votre hélicoptère autour de son axe transversal. Le pilote plongera vers l'avant pour engager la propulsion vers l'avant. Comme pour la fonction Roulis, cette manœuvre s'effectue par le réglage de pales du rotor. **Cette manœuvre se commande également à l'aide du levier de droite.** Si le levier de commande est déplacé vers l'avant, la poussée ascensionnelle est amplifiée sur la partie arrière de la rotation du rotor. La queue est alors soulevée et le nez plonge vers l'avant. L'hélicoptère avancera alors pendant son vol.

(18) Faire monter/faire descendre (Gaz/Pas)
Levier de gauche vers l'avant:
- La vitesse de rotation augmente,
- l'angle d'incidence des pales du rotor principal devient plus raide.
- L'hélicoptère monte de manière verticale.

Levier de gauche vers l'arrière:
- La vitesse de rotation diminue,
- l'angle d'incidence des pales du rotor principal devient plus plat.
- L'hélicoptère s'abaisse de manière verticale.

(19) Rotation autour de l'axe de giration (arrière)
Levier de commande de gauche vers la droite:
- L'angle d'incidence des pales du rotor de queue devient plus incliné.
- L'hélicoptère oblique vers la droite.

Levier de commande de gauche vers la gauche:
- L'angle d'incidence des pales du rotor de queue devient plus plat.
- L'hélicoptère oblique vers la gauche.

(20) Vol latéral (Roulis)
Levier de commande de droite vers la droite:
- Changement cyclique de l'angle d'incidence pour une poussée ascensionnelle plus importante de gauche.
- L'hélicoptère vole vers la droite.

Levier de commande de droite vers la gauche:
- Changement cyclique de l'angle d'incidence pour une poussée ascensionnelle plus importante de droite.
- L'hélicoptère vole vers la gauche.

(21) Vol vers l'avant/ vers l'arrière (Nick)
Levier de commande de droite vers l'avant:
- Changement cyclique de l'angle d'incidence pour une
- poussée ascensionnelle plus importante sur l'arrière.
- L'hélicoptère vole vers l'avant.

Levier de commande de droite vers l'arrière:
- Changement cyclique de l'angle d'incidence pour une
- poussée ascensionnelle plus importante sur l'avant.
- L'hélicoptère vole vers l'arrière.

de grootste invalshoek (hoogste opwaartse druk) bereikt is, vliegt de helikopter voorwaarts, achterwaarts of naar een kant. De sturing gebeurt met de rechter stuurknuppel. Wordt de stuurknuppel naar rechts bewogen, dan is de opwaartse druk aan de linker kant van de rotoromloop het grootste. De helikopter kipt naar rechts en start een rechtscurve.

Nick-functie
Door de Nick-functie kipt de helikopter rond de dwarsas. De piloot kipt de machine naar beneden om de voorwaartse stuwkracht te starten. Zoals bij de Roll-functie wordt dit door de activering van de rotorbladen bereikt. De sturing gebeurt eveneens met de rechter stuurknuppel. Wordt de stuurknuppel naar voren bewogen dan is de opwaartse druk in de achterste helft van de rotoromloop het grootste. De staart opgetild en de neus gedaald. De helikopter vliegt naar voren.

(18) Stijgen/dalen (Gas/Pitch)
Linker stuurknuppel naar voren:
- Het toerental wordt verhoogd,
- de invalshoek van de hoofdrotorbladen wordt steiler.
- De helikopter stijgt verticaal naar boven.

Linker stuurknuppel naar achteren:
- Het toerental wordt verminderd,
- De invalshoek van de hoofdrotorbladen wordt vlakker.
- De helikopter daalt verticaal naar beneden.

(19) Draaiing rond de rotoras (staart)
Linker stuurknuppel naar rechts:
- De invalshoek van de staartrotorbladen wordt steiler.
- De helikopter draait naar rechts.

Linker stuurknuppel naar links:
- De invalshoek van de staartrotorbladen wordt vlakker.
- De helikopter draait naar links.

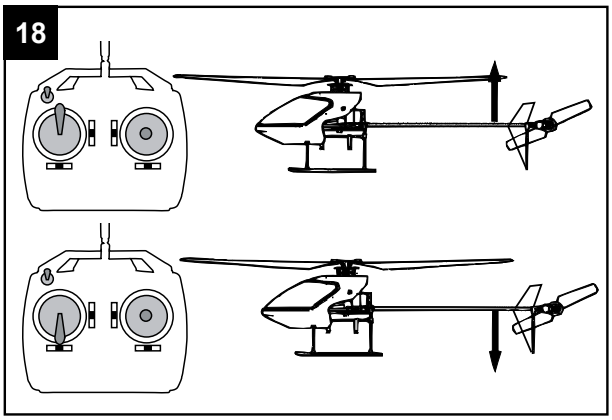
(20) Zijwaartse vlucht (Roll)
Rechter stuurknuppel naar rechts:
- Cyclische verandering van de invalshoek naar
- meer opwaartse druk links.
- De helikopter vliegt naar rechts.

Rechter stuurknuppel naar links:
- Cyclische verandering van de invalshoek naar
- meer opwaartse druk rechts.
- De helikopter vliegt naar links.

(21) Voorwaartse / achterwaartse vlucht (Nick)
Rechter stuurknuppel naar voren:
- Cyclische verandering van de invalshoek naar
- meer opwaartse druk naar voren.
- De helikopter vliegt naar voren.

Rechter stuurknuppel naar achteren:
- Cyclische verandering van de invalshoek naar
- meer opwaartse druk naar voren.
- De helikopter vliegt naar achteren.

Inbetriebnahme des Modells D



CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix)-Steuerung
Die Funktionen Pitch, Roll, und Nick werden gleichzeitig von drei Servos ausgeführt. Diese steuern im Abstand von 120° die Stellung der Taumelscheibe und somit den Anstellwinkel der Rotorblätter. Der Einfluss jedes einzelnen Servos ist dabei je nach gewünschter Stellung der Taumelscheibe unterschiedlich stark. Der Sender verfügt über eine entsprechende elektronische Mischfunktion, der die Steuersignale für die einzelnen Servos in Abhängigkeit von der Position der Steuerhebel / des gewünschten Flugmanövers aufeinander abstimmt.

Flugvorbereitung D

Für alle Richtungsangaben in dieser Anleitung gilt:
Positionsangaben vorne / hinten / rechts / links beziehen sich immer auf die Heli-Längsachse in Flugrichtung "vorwärts" gesehen!

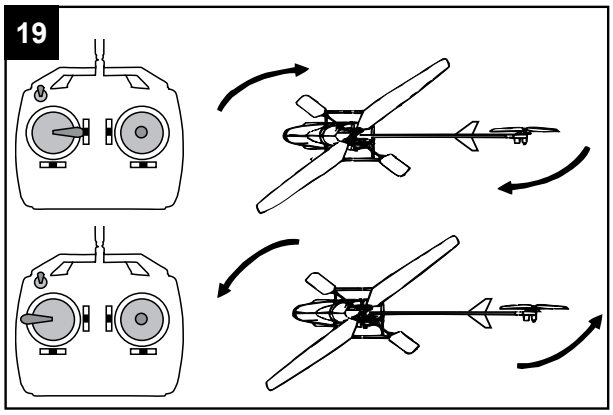
Stellen Sie sich genau hinter Ihren Helikopter (Flugrichtung gleich Blickrichtung).
Solange Sie Ihr Modell von hinten sehen, reagiert Ihr Modell auf die Steuerbefehle rechts, links, vor und zurück genau so, wie Sie es sehen.
Wenn Ihr Modell jedoch mit der Kanzel zu Ihnen zeigt, reagiert es genau entgegengesetzt, als Sie am Sender steuern.

Basiseinstellungen am Sender überprüfen

Position der Reverse-Schalter (22)
Die Reverse-Schalter bewirken eine Umkehr der Funktionsrichtung. Die für den Flug benötigten Funktionsrichtungen sind abhängig von der Einbaurichtung der Servos.
Im Auslieferungszustand des Senders müssen die folgenden Einstellungen gewählt sein:

AIL (Aileron, Querruder = Roll)	=	**NOR**
ELE (Elevator, Höhenruder = Nick)	=	**REV**
THR (Throttle, Gas = Gas/Pitch)	=	**NOR**
RUD (Rudder, Seitenruder = Heck)	=	**REV**

Getting started with the model GB



CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix) control
The Pitch, Aileron and Elevator functions are simultaneously executed by three servos. These control the position of the swash plate at a distance of 120° and thereby the angle of attack of the rotor blades. The influence of every individual servo is different depending upon the desired position of the swash plate. The transmitter has a corresponding electronic mixing function, whereby it coordinates the control signals for the individual servos with one another depending upon the position of the control lever / the desired flight manoeuvring.

Flight preparation GB

The following applies for all the direction specifications in these instructions:
Position specifications to the front / back / right / left are always based on the longitudinal axis of the helicopter as seen in the „forward" flight direction!

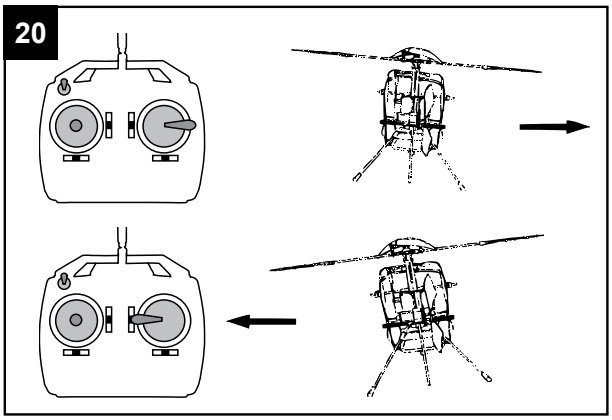
Stand exactly behind your helicopter (flight direction same as the line of vision).
As long as you can see your model from behind, the latter will react to the control commands: right, left, forward, backward exactly as you see it.
Whereas, if the cockpit of the model points towards you, it reacts exactly the opposite way from your steering commands at the transmitter.

Check the basic settings on the transmitter

Position of the Reverse switch (22)
The Reverse switch reverses the functional direction. The functional directions required for the flight depend upon the direction of installation of the servos.
The transmitter must have the following settings when delivered:

AIL (Aileron = Roll)	=	**NOR**
ELE (Elevator = Nick)	=	**REV**
THR (Throttle = Gas/Pitch)	=	**NOR**
RUD (Rudder = Heck)	=	**REV**

Mise en service du modèle F



Pilotage CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix)
Les fonctions Pas, Roulis et Nick sont réalisées simultanément par trois servos. Ces servos commandent le positionnement du plateau cyclique à une distance de 120°, et donc l'angle d'incidence des pales de rotor. L'influence de chaque servo individuel est plus au moins élevée en fonction du positionnement souhaité du plateau cyclique (disque oscillant). L'émetteur dispose d'une fonction correspondante Mélange électronique qui harmonise les signaux de commande de chaque servo en fonction de la position du levier de commande / de la manœuvre souhaitée.

Préparation au vol F

Pour toutes les indications des sens de vol de ce mode d'emploi respecter:
Les indications de positionnement avant / arrière / droite / gauche se réfèrent toujours à l'axe longitudinal de l'hélicoptère en considération d'un vol vers « l'avant »!

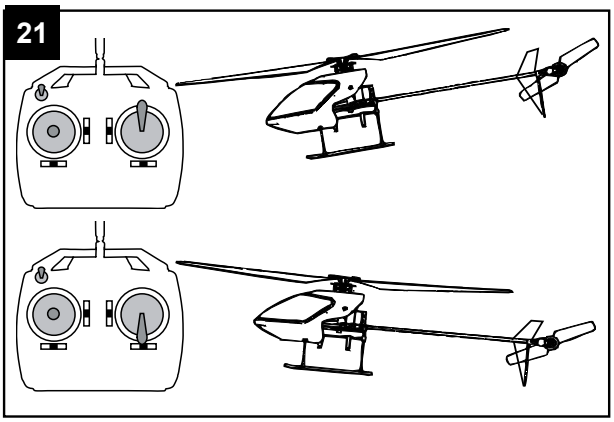
Placez-vous directement derrière votre hélicoptère (sens du vol = sens de la vue) .
Placez-vous directement derrière votre hélicoptère. Tant que vous pouvez voir votre modèle de derrière, votre modèle réagira à vos commandes de pilotage, droite, gauche, avant, arrière exactement comme vous les voyez.
Si, par contre, le poste de pilotage de votre modèle est orienté vers vous, le modèle réagit exactement à l'encontre de vos commandes.

Vérifiez les programmations de base de l'émetteur:

Position des interrupteurs Reverse (22)
A l'aide des interrupteurs Reverse, il est possible d'inverser le sens du fonctionnement. Les sens de fonctionnement nécessaires pour le vol dépendent de l'orientation des servos.
A la livraison de l'émetteur la programmation doit être la suivante:

AIL (Aileron = Roulis)	=	**NOR**
ELE (Elevator, Profondeur = Nick)	=	**REV**
THR (Throttle, Gaz = Commande Gaz/Pas)	=	**NOR**
RUD (Rudder, Dérive = Arrière)	=	**REV**

Ingebruikname van het model NL



CCPM (Collective Cyclic Pitch Mix)-sturing
De functies Pitch, Roll, en Nick worden gelijktijdig door drie servo's uitgevoerd. Deze sturen in een afstand van 120° de positie van de tuimelschijf en zo de invalshoek van de rotorbladen. De invloed van elke servo is daarbij, afhankelijk van de gewenste positie van de tuimelschijf, verschillend sterk. De zender beschikt over een elektronische mengfunctie die de stuursignalen voor de servo's afhankelijk van de positie van de stuurknuppel / van het gewenste vliegmanoeuvre op elkaar afstemt.

Voorbereiding van de vlucht NL

Voor alle richtingsindicaties in deze handleiding geldt:
de positie-indicaties voren / achteren / rechts / links hebben altijd betrekking op de langsas van de helikopter gezien in vliegrichting „voorwaarts"!

Ga exact achter uw helikopter staan (vliegrichting gelijk blikrichting).
Sta direct achter uw helikopter. Want als u uw model van achteren ziet, reageert uw model op dezelfde wijze als u het ziet op de stuurcommando´s rechts, links, voor en achter.
Als de helikopter echter met de cockpit naar u toe wijst, reageert deze precies tegengesteld t.o.v. de besturing van de afstandsbediening.

Controleer de basisinstellingen op de zender

Positie van de reverse-schakelaars (22)
De reverse-schakelaars zorgen voor een omkeer van de functierichting. De voor de vlucht vereiste functie-inrichtingen zijn afhankelijk van de inbouwrichting van de servo's.
Bij de uitlevering van de zender moeten de volgende instellingen geselecteerd zijn:

AIL (Aileron, dwarsroer = Roll)	=	**NOR**
ELE (Elevator, hoogteroer = Nick)	=	**REV**
THR (Throttle, Gas = Gas/Pitch)	=	**NOR**
RUD (roer, zijroer = Staart)	=	**REV**

Flugvorbereitung D

Position des 3D-Schalters (23)
Der 3D-Schalter (Kippschalter 1) muss in der hinteren Stellung stehen (Idle Up „N“).
In dieser Position ist der 3D-Modus abgeschaltet.
Im 3D-Modus gibt es keine Leerlaufstellung (Motor Aus). Wenn der Gas/Pitch-Hebel beim Anstecken des Flugakkus am unteren Endanschlag steht (Leerlaufstellung bzw. Motor Aus im normalen Heli-Betrieb) würde der Hauptrotor also schlagartig auf Höchstdrehzahl anlaufen.

Eine Schutzschaltung im Sender verhindert das Anlaufen des Hauptrotors, wenn der 3D-Modus beim Einschalten gewählt ist (Idle Up 1).
Es darf nur während des Fluges, aus der Mittelstellung des Gas/Pitch-Hebels in den 3D-Modus geschaltet werden!

Position der Steuerhebel und der Trimmschieber
Bringen Sie den Gas/Pitch-Hebel in Leerlaufstellung, und die Roll, Nick, und Heck-Hebel in Neutralstellung.
Die vier Trimmschieber sowie der Drehregler 1 müssen in der Mittelposition stehen.

Belegung der Empfänger-Steckplätze

Kanal 1: AIL (Aileron, Querruder = Roll)
Kanal 2: ELE (Elevator, Höhenruder = Nick)
Kanal 3: THR (Throttle, Flugregler = Gas)
Kanal 4: GYRO/RUD (Rudder, Seitenruder = Heck)
Kanal 5: Gyro Gain/Heading Lock
Kanal 6: PITCH

Auswahl des Flugfeldes

- Wählen Sie eine **ausreichend große Freifläch**e im Freien oder in einer großen Halle, ohne bewegte oder stehende Hindernisse.
- Achten Sie darauf, dass der **Untergrund eben und glatt** ist, damit Sie bereits kurz vor dem Abheben erkennen können, ob das Modell in eine bestimmte Richtung abdriften will.

Anschließen des Flugakkus (24)

- Schalten Sie den Sender ein.
- Kontrollieren Sie den Ladezustand der Senderakkus.
- Bringen Sie den Gas/Pitch-Hebel in die Leerlauf/Motor-Aus Stellung.
- Bringen Sie den 3D-Schalter in die Position Idle UP „N“
- Verbinden Sie den Flugakku mit dem Flugregler.

Flight preparation GB

Position of the 3D switch (23)
The 3D switch (toggle switch1) must be in the rear position (Idle Up „N“).
The 3D mode is switched off in this position.
There is no idle position in the 3D mode (Motor off). If the throttle lever is in the lower limit position while inserting the flight battery (idle position or Motor off in the normal helicopter operation), the main rotor would also start suddenly at the highest speed.

A safety switch prevents the main rotor from starting when the 3D mode is selected while switching on the helicopter (Idle Up 1).
You should only change from the neutral position of the throttle lever to the 3D mode while in flight!

Position of the control levers and steering trims
Bring the throttle lever in the idle position and the aileron, elevator and rudder levers in the neutral position.
The four steering trims and the adjustable transformers must be in the central position.

Assignment of the receiver plug-in positions

Channel 1: **AIL** (Aileron = Roll)
Channel 2: **ELE** (Elevator = Nick)
Channel 3: **THR** (Throttle = Gas)
Channel 4: **GYRO/RUD** (Rudder = Heck)
Channel 5: **Gyro Gain/Heading Lock**
Channel 6: **PITCH**

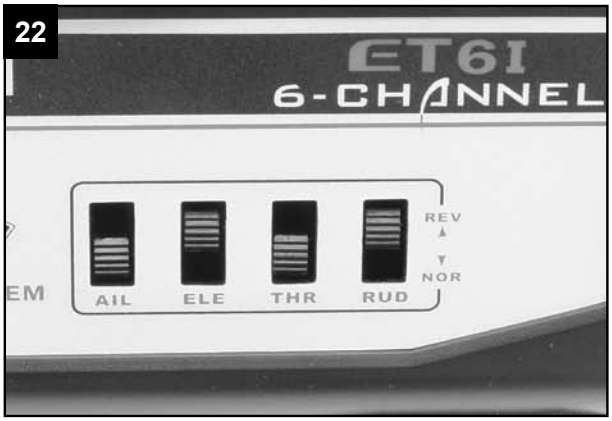
Selecting the airfield

- Select a sufficiently large area in the open or a huge hall, where there are no moving or stationary obstacles.
- Ensure that the ground is **even and smooth**, so that you will known just before lifting whether the model will drift in a particular direction.

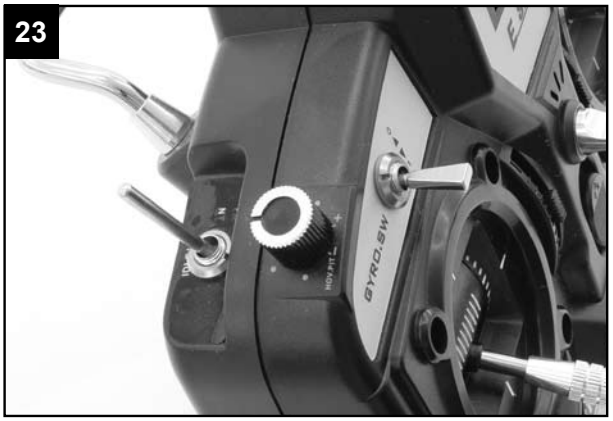
Connecting the flight battery (24)

- Switch on the transmitter.
- Check the charging status of the transmitter battery.
- Bring the throttle lever in the idle / motor off position.
- Bring the 3D switch in the Idle UP N“ position
- Connect the flight battery to the speed controller.
- (25) At the same time, the LED (a) on the gyro will blink for a few seconds. This indicates that the switching circuit of the electronic gyro is calibrating itself.
  Do not move the helicopter during this period!

22



23



Préparation au vol (F)

Position du commutateur 3D (23)
Le commutateur 3D (basculeur 1) doit être en position arrière (Idle Up « N »).
Dans cette position, le mode 3D est arrêté.
En mode 3D, il n'existe pas de ralenti (moteur Arrêté). Si le levier Gaz/Pas est en position Extrémité de course la plus basse lors du branchement de l'accu de propulsion (mode Ralenti ou Moteur arrêté en service normal de l'hélicoptère), le rotor principal se mettra subitement à tourner à plein régime.

Une protection empêche le rotor principal de se mettre à tourner soudainement à plein régime si le mode 3D a été sélectionné au moment de la mise en service (Idle Up 1). Il est permis de passer en mode 3D seulement à partir de la position médiane du levier Gaz/Pas (Gas/Pitch)!

Position des leviers de commande et des interrupteurs coulissant de compensation
Placez le levier Gaz/Pas en position ralenti et les leviers Roulis, Nick et Arrière en position neutre.
Les quatre interrupteurs coulissant de compensation ainsi que le bouton de programmation 1 doivent être en position médiane.

Occupation des prises enfichables du récepteur

Canal 1: **AIL** (Aileron = Roulis)
Canal 2: **ELE** (Elevator, Profondeur = Nick)
Canal 3: **THR** (Throttle, Régulateur de propulsion=Gaz)
Canal 4: **GYRO/RUD** (Rudder, Dérive = Arrière)
Canal 5: **Gyro Gain/Heading Lock**
Canal 6: **PAS (PITCH)**

Choix du terrain de vol

- Choisissez un terrain vague suffisamment grand en extérieur ou un très grand hangar ou hall sans obstacles mobiles ou immobiles.
- Veillez à ce que le sol soit plat et lisse pour reconnaître avant l'envol si l'hélicoptère va dériver dans un sens ou dans un autre.

Connecter l'accu de propulsion (24)

- Allumez l'émetteur.
- Vérifiez le chargement des accus de l'émetteur.
- Mettez le levier Gaz/Pas en position Ralenti/Moteur arrêté
- Mettez le commutateur 3D en position Idle UP N»
- Raccordez l'accu de propulsion avec le régulateur de propulsion.

Voorbereiding van de vlucht (NL)

Positie van de 3D-schakelaar (23)
De 3D-schakelaar (kipschakelaar 1) moet in de achterste positie staan (Idle Up „N").
In deze positie is de 3D-modus uitgeschakeld.
In de 3D-modus is er geen positie voor onbelaste loop (motor uit). Wanneer de gas/pitch-knuppel bij het aansteken van de vliegaccu aan de onderste eindaanslag staan (positie onbelaste loop resp. motor uit in het normale helikopterbedrijf) dan zou de hoofdrotor dus bruusk tot het hoogste toerental aanlopen.

Een veiligheidsschakeling verhindert dat de hoofdrotor aanloopt wanneer de 3D-modus bij inschakeling geselecteerd is (Idle Up 1).
Er mag alleen tijdens de vlucht, vanuit de middelste positie van de gas/pitch-knuppel naar de 3D-modus geschakeld worden!

Positie van de stuurknuppel van de trimschuivers
Breng de gas/pitch-knuppel in de positie onbelaste loop, en de roll, nick- en staart-knuppel in de neutrale positie. De vier trimschuivers evenals de draairegelaar 1 moeten in de middelste posities staan.

Belegging van de ontvangersteekplaatsen

Kanaal 1: **AIL** (Aileron, dwarsroer = Roll)
Kanaal 2: **ELE** (Elevator, hoogteroer = Nick)
Kanaal 3: **THR** (Throttle, vliegregelaar = Gas)
Kanaal 4: **GYRO/RUD**(roer, zijroer = Staart)
Kanaal 5: **Gyro Gain/Heading Lock**
Kanaal 6: **PITCH**

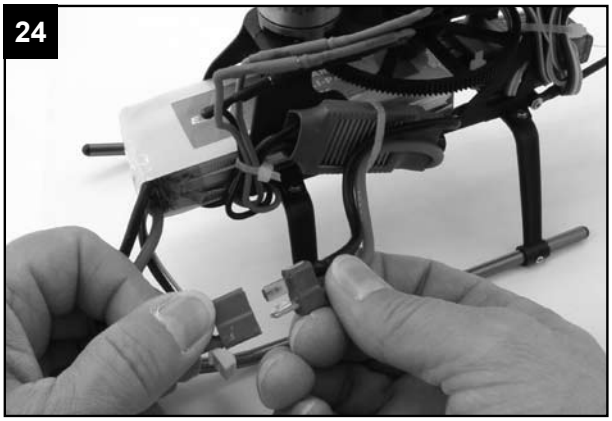
Keuze van het vliegveld

- Kies een voldoende groot vrije vlakte in de open lucht of in een grote halt, zonder bewegende of staande hindernissen.
- Verzeker dat de ondergrond effen en glad is, zodat u al kort voor opstijgen kunt zien of het model in een bepaalde richting zal afdrijven.

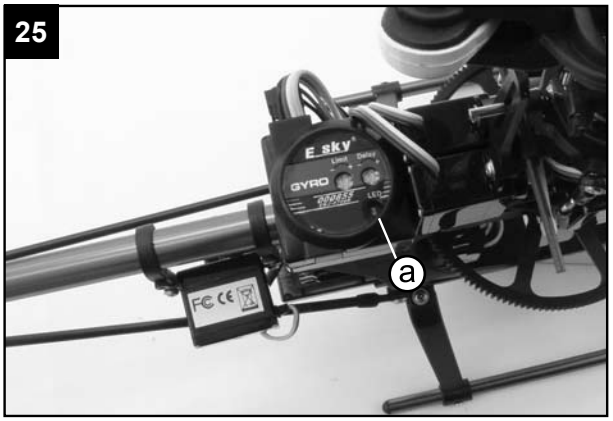
De vliegaccu aansluiten (24)

- De zender inschakelen.
- De laadstatus van de zenderaccu's controleren.
- De Gas/Pitch-knuppel in de positie onbelaste loop/motor uit plaatsen.
- De 3D-schakelaar in de positie Idle UP N" plaatsen.
- De vliegaccu met de vluchtregelaar verbinden.

24



25



Flugvorbereitung D

- (25) Die LED (a) am Gyro beginnt für einige Sekunden zu blinken. Damit wird angezeigt, dass sich der Schaltkreis des elektronischen Gyro selbst kalibriert.
  Bewegen Sie den Helikopter in dieser Zeit nicht mehr!
- Wenn die LED am Gyro konstant rot leuchtet, befindet sich das Gyro im Heading Lock Modus.
  Nach Abschluss der Kalibrierung ertönt ein akustisches Signal.
- Wenn die LED ausgeht, wurde der Heading Lock Modus am Sender (Kippschalter 2) ausgeschaltet.
  Es ertönt kein akustisches Signal.

Überprüfung der Reichweite des Fernsteuersenders

Damit Sie nicht die Kontrolle über das Modell verlieren, sollten Sie vor jedem ersten Start oder nach einem Crash die Funktion und Reichweite der RC-Anlage überprüfen.
In der Neutralstellung von Nick und Roll sollte auch die Taumelscheibe in Neutralstellung stehen.
Ist dies nicht der Fall, korrigieren Sie die Stellung mit den Trimhebeln des jeweiligen Steuerkanals am Sender.

- Entfernen Sie sich langsam von dem Modell,
- Motor läuft nicht!
- Betätigen Sie nacheinander die Fernsteuerhebel Nick, Roll und Heck und
- beobachten Sie dabei die Reaktionen des Modells.

Die RC-Anlage arbeitet einwandfrei, wenn das Modell im Freifeld bei eingeschobener Antenne aus ca. 25-30 m Entfernung noch korrekt auf die Fernsteuerung anspricht. Achten Sie bei diesem Test darauf, dass keine weiteren Sender eingeschaltet sind. Unterbrechen Sie den Test sofort, falls der Funkkontakt unterbrochen ist und die Empfangsanlage des Modells unkontrollierte Steuerungen ausführt. Die RC-Anlage arbeitet einwandfrei, wenn das Modell aus ca. 30 m Entfernung noch korrekt auf die Fernsteuersignale anspricht.
Fliegen Sie das Modell niemals mit fehlerhaft arbeitender Fernsteuerung! Im günstigsten Fall erleidet "nur" das Modell einen Schaden.

Funktionskontrolle des Flugreglers

- Wenn Sie jetzt den linken Fernsteuerhebel vorwärts betätigen, sollte der Elektromotor anlaufen und sich die Drehzahl stufenlos regeln lassen.
- Der Motor darf in der untersten Position (Neutralstellung) des Gas/Pitchhebels noch nicht anlaufen!
- Falls nötig, korrigieren Sie die Neutralstellung mit dem Trimmhebel am Sender.
- Bewegen Sie den Fernsteuerhebel nach vorwärts.
- Die Drehgeschwindigkeit des Motors sollte kontinuierlich ansteigen.

Funktionskontrolle des Gyro

Das Gyro stabilisiert eine auf sein Gehäuse bezogen konstante Drehrichtung. Wird das Gyro mit dieser Drehrichtung parallel zu einer der drei Hauptdrehachsen im Modell eingebaut, wird diese Achse stabilisiert. Im Helikopter ist dies die Hochachse.

Flight preparation GB

- When the red LED lights up constantly, the calibration is completed. The gyro is in the Lock Mode, and the model is ready to fly.
  When the calibration is completed, an acoustic signal will sound.
- If the LED goes off, the Heading Lock Mode on the transmitter (Toggle Switch 2) has been switched off.
  There will be no acoustic signal

Checking the range of the remote-controlled transmitter

Check the function and range of the RC system before every initial start or after a crash so that you do not lose control over the model.
When the aileron and elevator settings are neutral, the swash plate must also be in the neutral position.
If not, correct the position with the trimming levers of the respective control channel on the transmitter.

- Slowly go away from the model,
- the motor is not running!
- Press the Elevator, Aileron and Rudder levers (remote-controlled) one after the other and observe the reactions of the model.

The RC system is working flawlessly if, in a free field with the antenna pushed in, the model still responds correctly to the remote control system at a distance of approx 25-30 m. During this test, be sure no other transmitters are switched on. Abort the test immediately if the radio contact is interrupted or the reception system for the model executes piloting in an uncontrolled manner. If the model responds correctly to the remote control signals even from a distance of approx. 30 m, the RC system is functioning correctly.
Never fly the model with a faulty remote control system! Even in the most favourable situation, at least the model will get damaged.

Functional check of the speed controller

- Push the left remote control lever forward to start the electric motor; the speed should be regulated continuously.
- **The motor should not start when the throttle lever is still in the lowermost position (idle position)!**
- If required, rectify the idle position with the trimming lever on the transmitter.
- Move the remote control lever forward.
- The rotating speed of the motor will increase continuously.

Operational Check of the Gyro

The gyro stabilises a constant direction of rotation on the basis of its casing. When the gyro is installed in the model parallel to one of the three main rotational axes, that axis will be stabilised. In helicopters, this is the vertical axis.

Préparation au vol (F)

- (25) Dans le même temps le voyant DEL (a) sur le gyro clignote quelques secondes. Ce clignotement signale que le circuit du gyro électronique est en train de s'auto-calibrer. **Ne pas bouger ni toucher l'hélicoptère pendant cette opération!**
- Si le voyant LED est, de manière continue, de couleur rouge, le calibrage est alors terminé, le gyro se trouve en mode Heading Lock et le modèle est prêt au décollage.
  Une fois le calibrage terminé, un signal sonore retentit.
- Si le voyant LED s'arrête, le mode Heading Lock de l'émetteur a été coupé (interrupteur basculant 2).
  Aucun signal sonore ne retentit.

Contrôle du rayon d'action de la télécommande

Pour ne pas perdre le contrôle de votre hélicoptère, vérifiez avant chaque démarrage ou après un crash, le fonctionnement et le rayon d'action du dispositif RC. Le plateau cyclique doit être en position neutre si les leviers Nick et Roulis sont en position neutre. Si ce n'est pas le cas, corrigez la position à l'aide des interrupteurs coulissant de compensation du canal de commande correspondant de l'émetteur.

- Eloignez-vous lentement de l'hélicoptère, **le moteur ne tourne pas encore !**
- Actionnez dans l'ordre les leviers de télécommande Nick, Roulis et Arrière et familiarisez-vous avec et observez les réactions du modèle.

La commande RC fonctionne correctement, lorsque le modèle réagit à celle-ci en terrain libre, antenne non déployée, à une distance de 25-30 m. Veillez à ce qu'aucun autre émetteur ne soit activé pendant le test de fonctionnement. Interrompez l'essai immédiatement, si la liaison radio est interrompue ou si le récepteur fait exécuter au modèle des manœuvres incontrôlées.

Le dispositif RC fonctionne bien si l'hélicoptère répond correctement au x signaux de la télécommande, à env. 30 mètres de distance. Ne jamais piloter l'hélicoptère si la télécommande ne fonctionne pas correctement ! Dans le meilleur des cas, seul l'hélicoptère sera endommagé.

Contrôle des fonctions du régulateur de propulsion

- Si le levier de gauche de la télécommande est poussé vers l'avant, le moteur électrique doit se mettre en marche et sa vitesse se régler sans paliers.
- **Théoriquement, le moteur ne doit pas jamais se mettre en marche tant que le levier Gaz/Pas est encore dans sa position la plus basse (position neutre)!**
- Si cela s'avère nécessaire corrigez la position neutre à l'aide de l'interrupteur coulissant de compensation sur l'émetteur.
- Poussez le levier de la télécommande vers l'avant.
- La vitesse de rotation du moteur doit monter continuellement.

Contrôle du bon fonctionnement du gyro

Le gyro stabilise un sens de rotation permanent par rapport au boîtier. Si le gyro est intégré de manière parallèle à l'un des trois axes principaux de rotation du modèle, l'axe est stabilisé. Dans un hélicoptère cet axe correspond à l'axe de lacet.

Voorbereiding van de vlucht (NL)

- (25) Gelijktijdig begint de LED op de gyro enkele seconden te knipperen. Daarmee wordt aangegeven dat het schakelcircuit van de elektronische gyro zich zelf kalibreert.
- **Gedurende deze tijd mag de helikopter niet meer bewogen worden!**
- Wanneer de LED constant rood oplicht is de kalibratie beëindigd, bevindt de gyro zich in de Heading Lock Modus en is het model klaar om te vliegen.
  Na het einde van de kalibratie weerklinkt een akoestisch signaal.
- Wanneer de LED uitgaat werd de Heading Lock Modus op de zender (kipschakelaar 2) uitgeschakeld.
  Er weerklinkt geen akoestisch signaal.

De reikwijdte van de afstandsbediening controleren

Om de controle over het model niet te verliezen moet u voor elke eerste start of na een crash de werking en de reikwijdte van de RC-installatie controleren.

In de neutrale positie van Nick en Roll moet ook de tuimelschijf in de neutrale positie staan.

Is dit niet het geval dan corrigeert u de positie met de trimknuppels van het betreffende stuurkanaal op de zender.

- Ga langzaam van het model weg, de motor loopt niet!
- Activeer na elkaar de remote stuurknuppel Nick, Roll en Staart en let daarbij op de reacties van het model.

De RC-installatie werkt correct wanneer het model met uitgeschoven antenne in open ruimten op een afstand van ca. 25-30 nog goed op de afstandsbediening reageert. Let er bij het testen op, dat er geen andere zenders zijn ingeschakeld. Onderbreek de test direct wanneer het zendsignaal onderbroken wordt en de ontvanger van het model de besturing ongecontroleerd uitvoert.

De RC-installatie werkt perfect wanneer het model van op een afstand van ca. 30m nog correct op de remote stuursignalen reageert.

Vlieg het model nooit met gebrekkig werkende remote sturing! In het gunstige geval wordt „enkel" het model beschadigd.

Functiecontrole van de vluchtregelaar

- Wanneer u nu de linker remote stuurknuppel voorwaarts bedient moet de elektrische motor aanlopen en moet het toerental traploos geregeld kunnen worden.
- De motor mag in de onderste positie (neutrale positie) van de gas-/pitchknuppel nog niet aanlopen!
- Indien nodig corrigeert u de neutrale positie met de trimknuppel op de zender.
- Beweeg de remote stuurknuppel voorwaarts.
- De draaisnelheid van de motor moet continu stijgen.

Functiecontrole van de gyro

De gyro stabiliseert een constante draairichting die betrekking heeft op zijn behuizing. Wordt de gyro met deze draairichting parallel tot een van de drie hoofddraaiassen in het model ingebouwd dan wordt deze as gestabiliseerd. In de helikopter is dit de hoogas.

Flugvorbereitung D

Single Mode / Dual Mode

- Im Auslieferzustand ist das Gyro für Dual Mode Betrieb verkabelt. Das Gyro ist also sowohl über das Heckservo mit Kanal 4 des Empfängers als auch mit einem zusätzlichen Kanal (Kanal 5) verbunden. Damit haben Sie die Möglichkeit, über einen Kippschalter am Fernsteuersender zwischen Standardmodus und Heading Lock Modus umzuschalten sowie die Empfindlichkeit des Gyro an einem Drehregler einzustellen.
- Im Single Mode benötigt das Gyro nur den Kanal für das Heckrotorservo am Empfänger. Das Gyro befindet sich so automatisch im Heading Lock Modus, die Empfindlichkeit kann nur direkt an den Reglern am Gyro eingestellt werden.

Standardmodus/Heading Lock Modus

- Im Standardmodus wirkt das Gyro-System äusseren Störeinflüssen auf die Steuerung entgegen, indem es den Anstellwinkel der Heckrotorblätter verändert. Es sorgt außerdem dafür, dass die Drehbewegung direkt proportional zum Steuerhebelausschlag bleibt.
- Im Heading Lock Modus bewirkt das Gyro System außer der Dämpfung der Drehbewegung eine Rückstellung des Modells in die ursprünglich vorgegebene Richtung.

Kalibrierung des Gyro

Das Gyro kalibriert sich selbst, sobald der Flugakku angesteckt wird. Während der Kalibrierung blinkt die LED. Bewegen Sie den Heli nicht, bis der Vorgang beendet ist.
Dies dauert einige Sekunden.

LED-Anzeige	Gyro-Status
LED blinkt schnell	Das Gyro kalibriert sich nach dem Einschalten
LED leuchtet dauerhaft	Das Gyro befindet sich im Heading Lock Modus
LED geht aus	Das Gyro befindet sich im Standardmodus
	Die Spannungsversorgung ist unterbrochen
LED blinkt langsam	Das Gyro empfängt keine Steuersignale für das Heckservo
LED blinkt unregelmäßig	Die Verbindung zu Kanal 5 (Gyro Gain) ist gestört oder der Heli wurde während der Kalibrierung bewegt. Trennen Sie den Flugakku wieder vom Empfänger und starten Sie die Kalibrierung neu.

- Stellen Sie fest, ob sich Ihr Sender im Standardmodus oder Heading Lock Modus befindet, indem Sie kurz vollen Ruderausschlag geben.
- Im Standardmodus wird das Servo rasch in die Neutralstellung zurückgehen, im Heading Lock Modus wird es versuchen, den vollen Ruderausschlag beizubehalten.

Flight preparation GB

Single Mode / Dual Mode

- The gyro is delivered wired for Dual Mode Operation. Thus, the gyro is both connected via the tail servo to Channel 4 of the receiver and to an additional channel (Channel 5). This allows you to switch between the Standard Mode and the Heading Lock Mode using a toggle switch on the remote-control transmitter and to adjust the sensitivity of the gyro on a rotary controller.
- In Single Mode, the gyro only requires the channel for the tail rotor servo on the receiver. The gyro is thus automatically in the Heading Lock Mode. The sensitivity can only be adjusted directly using the regulators on the gyro.

Standard Mode / Heading Lock Mode

- In the Standard Mode, the gyro system counteracts external perturbing influences on the control system by changing the tail rotor blades' angle of attack. In addition, it also makes sure the rotary motion remains directly proportional to the deflection of the control lever.
- In the Heading Lock Mode, in addition to dampening the rotary motion, the gyro system also causes the model to be reset in the original direction given.

Calibration of the Gyro

The gyro calibrates itself as soon as the flight battery is plugged in. The LED blinks during calibration. Do not move the chopper until this procedure has finished. This takes several seconds.

LED indicator	Gyro status
LED blinks fast	The gyro calibrates when switched on.
LED lights up continuously	The gyro is in the Heading Lock Mode.
LED goes off	The gyro is in the Standard Mode.
	The power supply has been interrupted.
LED blinks slowly.	The gyro is not receiving any control signals for the tail servo.
LED blinks irregularly.	The connection to Channel 5 (Gyro Gain) is interrupted, or the chopper was moved during calibration.
	Disconnect the flight battery from the receiver and to restart the calibration.

- Determine whether your transmitter is in the Standard Mode or the Heading Lock Mode by briefly giving full rudder deflection.
- In the Standard Mode, the servo will rapidly return to the neutral position, and in the Heading Lock Mode it will attempt to maintain the full rudder deflection.

Préparation au vol (F)

Mode Single / Mode Dual

- A la livraison le gyro est câblé de façon à fonctionner en mode Dual Mode. Le gyro est donc relié au canal 4 du récepteur via le servo de queue ainsi qu'à un canal additionnel (canal 5). Vous avez, ainsi, la possibilité de passer du mode normal au mode Heading Lock en actionnant l'interrupteur de la télécommande et de régler par ailleurs la sensibilité du gyro au moyen du bouton rotatif.
- En mode Single le gyro n'a besoin que du canal prévu pour le servo de queue du récepteur. Le gyro se trouve automatiquement en mode Heading Lock, sa sensibilité ne peut être réglée directement qu'à l'aide des régulateurs du gyro.

Mode normal / mode Heading Lock

- Le but du gyro est, en mode normal, de contrecarrer les perturbations extérieures en agissant sur la commande qui permet de modifier l'angle d'incidence des pales du rotor de queue. Le gyro fait en sorte que les mouvements de rotation restent directement proportionnels par rapport à la butée du levier de commande.
- En mode Heading Lock , le gyro permet de revenir au contrôle du modèle, tel qu'il était initialement défini, tout en atténuant la rotation.

Calibrage du gyro

Le gyro se calibre lui-même dès que l'accu est allumé. Pendant le calibrage le voyant LED clignote. Ne bougez pas l'hélicoptère jusqu'à ce que l'opération soit terminée. L'opération ne dure que quelques secondes.

Affichage LED	État du gyro
Le voyant LED clignote rapidement	Le gyro est en train de se calibrer après l'allumage
Le voyant LED brille en continu	Le gyro est en mode Heading Lock
Le voyant LED s'éteint	Le gyro est en mode normal
L'alimentation en courant est interrompue	
Le voyant LED clignote lentement	Le gyro ne reçoit pas de signaux de commande pour le servo de queue
Le voyant LED clignote de façon irrégulière	La liaison vers le canal 5 (Gyro Gain) est perturbée ou alors l'hélicoptère a été bougé pendant le calibrage. Débranchez l'accu du récepteur et recommencez à nouveau le calibrage.

- Vérifiez si l'émetteur est en mode normal ou Heading Lock en opérant brièvement un débattement complet.
- Le servo passera rapidement en mode normal lorsqu'il est en position neutre, en mode Heading Lock le servo tentera de se maintenir en débattement complet.

Voorbereiding van de vlucht (NL)

Single Mode / Dual Mode

- Bij de uitlevering is de gyro voor Dual Mode bedrijf bekabeld. De gyro is dus zowel via de staartservo met kanaal 4 van de ontvanger als met een bijkomend kanaal (kanaal 5) verbonden. Daarmee heeft u de mogelijkheid via een kipschakelaar op de remote zender tussen Standard Modus en Heading Lock Modus te schakelen en om de gevoeligheid van de gyro op een draairegelaar in te stellen.
- In de Single Mode heeft de gyro slechts het kanaal voor de staartrotorservo op de ontvanger. De gyro bevindt zich zo automatisch in de Heading Lock Modus, de gevoeligheid kan alleen direct op de regelaars op de gyro ingesteld worden.

Standard Modus/Heading Lock Modus

- In de Standard Modus bestrijdt het gyro-systeem externe storingen op de sturing door de aanstelhoek van de staartrotorbladen te veranderen. Verder zorgt hij ervoor dat de draaibeweging direct evenredig tot de uitslag van de stuurhendel blijft.
- In de Heading Lock Modus zorgt het gyro-systeem behalve de demping van de draaibeweging ook voor de terugkeer van het model naar de oorspronkelijk ingestelde richting.

Kalibratie van de gyro

De gyro kalibreert automatisch zodra de vliegaccu ingestoken wordt. Tijdens de kalibratie knippert de LED. Beweeg de helikopter niet tot de kalibratie beëindigd is. Dit duurt enkele seconden.

LED-weergave	Gyro-status
LED knippert snel	De gyro kalibreert zich na de inschakeling
LED licht permanent op	De gyro bevindt zich in de Heading Lock Modus
LED gaat uit	De gyro bevindt zich in de Standard Modus
	De spanningsverzorging is onderbroken
LED knippert langzaam	De gyro ontvangt geen stuursignalen voor de staartrotor
LED knippert onregelmatig	De verbinding met kanaal 5 (Gyro Gain) is gestoord of de helikopter werd tijdens de kalibratie bewogen. Ontkoppel de vliegaccu weer van de ontvanger en start de kalibratie opnieuw.

- Stel vast of uw zender zich in de Standard Modus bevindt door het roer kort volledig uit te slaan.
- In de Standard Modus zal de servo snel terugkeren naar de neutrale positie, in de Heading Lock Modus zal hij proberen de volledige uitslaande beweging van het roer bij te houden.

Flugvorbereitung D

Eintrimmen des Helikopters

- Entfernen Sie sich mindestens 2 m von dem Modell, das Heck zeigt in Ihre Richtung.
- Bewegen Sie den Gas/Pitch-Hebel (den linken Fernsteuerhebel) langsam nach vorne, bis das Kufenlandegestell nur noch leicht den Boden berührt. Kurz bevor der Helikopter zu schweben beginnt, können Sie bereits erkennen, in welche Richtung sich Ihr Modell bewegen möchte.
- Nehmen Sie die Drehzahl wieder zurück und korrigieren Sie den jeweiligen Trimmschieber.
- Überprüfen Sie nach jeder Korrektur, ob die Korrektur ausgereicht hat und wiederholen Sie den Vorgang so oft, bis das Modell stabil in Position bleibt.
- Will sich der Helikopter mit der Rumpfspitze nach rechts drehen, schieben Sie den Trimmschieber für die Heck-Funktion schrittweise nach links.
- Dreht sich die Rumpfspitze nach links, ist eine entsprechende Trimmkorrektur nach rechts durchzuführen.
- Wenn der Heli nach links bzw. nach rechts driftet bzw. kippt, korrigieren Sie die **Trimmung der Roll-Funktion** (rechter Fernsteuerhebel) nach rechts bzw. links.
- Wenn sich der Heli nach hinten bzw. nach vorne neigt, korrigieren Sie die **Trimmung der Nick-Funktion** (rechter Fernsteuerhebel) vorwärts bzw. rückwärts,
- Bewegen Sie den Helikopter jetzt probeweise langsam und gezielt seitwärts, vorwärts und rückwärts.

Schwebeflug

- Wenn Sie den Helikopter am Boden beherrschen, geben Sie etwas mehr Gas/Pitch und lassen Sie ihn etwa einen Meter über dem Boden schweben.
- Markieren Sie einen Punkt auf dem Boden, von dem aus Sie das Modell starten. Versuchen Sie, den Helikopter über diesem Punkt zu halten

Beachten Sie den Ground Effect:
Auftrieb entsteht dadurch, dass die Rotorblätter Luft nach unten drücken. Das erleichtert das Abheben des Helikopters.
In Bodennähe kann diese Luft aber nur zur Seite ausweichen. Diese seitlich vom Helikopter wegströmende Luft erzeugt wiederum einen Unterdruck, der das Modell zu Boden zieht.
Daher ist das Flugverhalten des Modells in geringer Höhe eher instabil.

- Bewegen Sie die Steuerhebel nicht ruckartig.
- Landen Sie sofort und korrigieren Sie die notwendigen Einstellungen, wenn Sie Unstimmigkeiten in der Steuerung oder eine Unwucht im Rotor bemerken.
- Steigern Sie die Flughöhe allmählich.
- Ab einer Flughöhe von ca. 2 m befindet sich der Helikopter nicht mehr im Einflussbereich der Luftverwirbelungen aus dem eigenen Rotor (Ground Effect) und die Fluglage wird stabiler.
- Trainieren Sie die Beherrschung des Modells
- Lassen Sie es steigen und sinken, schweben sowie vorwärts und rückwärts fliegen.
- Stellen Sie sich seitlich zum Modell und trainieren Sie die Steuerung aus diesem Blickwinkel.
- Lassen Sie das Modell auf sich zu fliegen und üben Sie die „umgekehrte“ Richtung der Steuerung
- Fliegen Sie Kurven.
- Fliegen Sie das Modell immer vor sich.

Flight preparation GB

Trimming the helicopter

- Keep a distance of at least 2 m between you and the model, the rudder should point in your direction.
- Push the rudder lever (the left remote-controlled lever) slowly forward till the skid landing gear touches the ground slightly. So you will know just before lifting whether the model will drift in a particular direction.
- Reduce the speed once again and rectify the steering trim.
- After every correction, check whether the correction was sufficient and repeat this till the model remains stable in one position.
- If the helicopter wants to turn to the right with the tip of the fuselage, push the steering trim for the rudder function gradually to the left.
- If the tip of the fuselage turns to the left, make a corresponding right trim adjustment.
- If the helicopter drifts to the left or right, adjust the **trimming of the aileron function** (right remote-controlled lever) to the right or left.
- If the helicopter tilts backward or forward, adjust the **trimming of the elevator function** (right remote-controlled lever) forward or backward,
- Now move the helicopter slowly to the side, forward and backward (on a trial basis).

Hovering

- While controlling the helicopter on the ground, give more throttle and let the helicopter hover approx. one meter above the ground.
- Mark a point on the ground, from where you will start the model. Try to keep the helicopter on this point.

Observe the ground effect:
The helicopter gets a lift when the rotor blades push the air downwards. This makes the lifting of the helicopter easy. When the helicopter is near the ground, the air can only escape from the side. This escaping air once again creates a low pressure and as a result, the model is pulled towards the ground. Thus, the model flight is unstable at a low height.

- Do not move the control lever jerkily.
- If you notice any inconsistencies in the control system or a misalignment of the rotor, land immediately and correct the essential settings.
- Increase the flight height gradually.
- Above a flight height of approx. 2m, the helicopter is no longer within the range of influence of air turbulences from its own rotor (ground effect) and the flight position becomes more stable.
- Practise the model commands
- Let it ascend, descend, hover and fly forward and backwards.
- Stand to the side of the model and practise commanding the control system from this angle of vision.
- Let the model fly towards you and practise commanding the „reverse“ direction of controls
- Practise the curves.
- Always fly the model in front of you.
- If you fly the model behind you, you could lose the orientation and thereby the control on the helicopter.

Préparation au vol (F)

Trimmer l'hélicoptère

- Eloignez vous au moins de 2 m du modèle, la queue orientée dans votre direction.
- Actionnez le levier Gaz/Pas (le levier de commande de gauche) lentement vers l'avant, jusqu'à ce que les patins d'atterrissage touchent à peine le sol. Juste avant que l'hélicoptère ne commence à s'élever, vous pouvez déjà reconnaître dans quelle direction votre modèle désire se porter.
- Réduisez à nouveau la vitesse de rotation et corrigez l'orientation avec les interrupteurs coulissants de compensation respectifs.
- Vérifiez après chaque correction, si la correction était suffisante. Répétez l'opération jusqu'à ce que le modèle reste en position stable.
- Si le bout de fuselage de l'hélicoptère veut se déporte vers la droite, poussez l'interrupteur coulissant de compensation progressivement vers la gauche pour lancer la fonction Arrière.
- Si le bout du fuselage se déporte vers la gauche, la correction correspondante se fait en poussant l'interrupteur coulissant de compensation vers la droite.
- Si l'hélicoptère dérive ou bascule vers la gauche ou la droite, corrigez le **trimmer de la fonction Roulis** (levier de commande de droite) en l'actionnant vers la droite ou vers la gauche.
- Si l'hélicoptère s'incline vers l'arrière ou vers l'avant, corrigez le **trimmer de la fonction Nick** (levier de commande de droite) en l'actionnant vers l'avant ou l'arrière,
- Faites déplacer l'hélicoptère lentement à titre d'essai et de manière ciblée, latéralement, vers l'avant et vers l'arrière

Vol stationnaire

- Si vous contrôlez l'hélicoptère au sol, donnez un peu plus de puissance avec le levier Gaz/Pas et réalisez un vol stationnaire à environ un mètre du sol.
- Marquez un point sur le sol à partir duquel vous faites partir le modèle. Essayez de maintenir l'hélicoptère au dessus de ce point.

Observez l'Effet sol:
La poussée ascensionnelle est produite par la poussée de l'air vers le bas par les pales du rotor. Cela facilite le décollage de l'hélicoptère. A proximité du sol, cet air ne peut s'échapper que vers le côté. D'autre part, cet écoulement de l'air sur les côtés de l'hélicoptère produit à nouveau une sous pression qui attire l'hélicoptère vers le sol. C'est pourquoi le vol de l'hélicoptère à faible hauteur du sol est plutôt instable.

- Ne pas effectuer de manœuvres brusques avec les leviers de commande.
- Atterrissez immédiatement et corrigez les paramètres nécessaires si vous remarquez des incohérences dans le contrôle ou un déséquilibre dans le rotor.
- Augmentez peu à peu la hauteur de vol.
- A partir d'une hauteur de vol d'environ 2 m, l'hélicoptère ne se trouve plus dans le domaine d'influence des turbulences d'air de son propre rotor (Effet de sol) et le vol devient plus stable.
- Entraînez-vous au bon contrôle de l'hélicoptère
- Faites le monter et plonger, placez le en vol stationnaire, ou faites le voler en avant et en arrière.
- Placez-vous de côté par rapport au modèle et entraînez-vous à le contrôler sous cet angle.

Voorbereiding van de vlucht (NL)

De helikopter instellen

- Minstens 2 m van het model weg gaan staan, de staart wijst in uw richting.
- De Gas/Pitch-knuppel (de linker remote stuurknuppel) langzaam naar voren bewegen tot het skidlandingsgestel de bodem nog maar lichtjes aanraakt. Kort voordat de helikopter begint te zweven kunt u al herkennen in welke richting uw model zich wil bewegen.
- Het toerental weer verlagen en de betreffende trimschakelaar corrigeren.
- Na elke correctie controleren of de correctie voldoende was en de stap zo dikwijls herhalen tot het model stabiel in positie blijft.
- Wil de helikopter zich met de punt van de romp naar rechts draaien dan schuift u de trimschuiver voor de staart-functie stapsgewijs naar links.
- Draait de top van de romp naar links dan moet een trimcorrectie naar rechts uitgevoerd worden.
- Wanneer de helikopter naar links resp. naar rechts wegdrijft resp. kipt dan corrigeert u de instelling van de Roll-functie (rechter remote stuurknuppel) naar rechts resp. naar links.
- Wanneer de helikopter naar achteren resp. naar voren buigt dan corrigeert u de instelling van de Nick-functie (rechter remote stuurknuppel) voorwaarts resp. achterwaarts.
- Nu beweegt u de helikopter bij wijzen van proef langzaam en doelgericht zijwaarts, voorwaarts en achterwaarts.

Zweefvlucht

- Wanneer u de helikopter op de grond beheerst geeft dan een beetje meer gas/pitch en laat u hem ongeveer een meter boven de grond zweven.
- U markeert een punt op de grond van waaruit u het model start. Nu probeert u de helikopter boven dit punt te houden.

Let op het Ground Effect:
Opwaartse druk ontstaat door het feit dat de rotorbladen lucht naar beneden drukken. Dit vergemakkelijkt het stijgen van de helikopter. In de buurt van de grond kan deze lucht echter enkel naar de kant uitwijken. Deze zijdelings van de helikopter wegstromende lucht genereert op zijn beurt een onderdruk die het model naar de grond trekt. Daarom is het vlieggedrag van het model op geringe hoogte eerder onstabiel.

- De stuurknuppel niet bruusk bewegen.
- Onmiddellijk landen en de vereiste instellingen corrigeren wanneer u problemen in de sturing of een onbalans in de rotor observeert.
- De vlieghoogte geleidelijk verhogen.
- Vanaf een vlieghoogte van ca. 2 m bevindt de helikopter zich niet meer in de invloedzone van de luchtstromingen uit de eigen rotor (Ground Effect) en wordt de vliegpositie stabieler.
- Zorg ervoor dat u de beheersing van het model onder de knie krijgt.
- Laat het model stijgen en dalen, zweven en voorwaarts en achterwaarts vliegen.
- Ga zijdelings van het model staan en oefen de sturing vanuit deze gezichtshoek.
- Laat het model naar u toe vliegen en oefen de „omgekeerde" richting van de sturing
- Vlieg curven.

Flugvorbereitung D

- Wenn Sie das Modell hinter Ihrem Rücken fliegen lassen, könnten Sie die Orientierung und damit die Kontrolle über den Heli verlieren.

ACHTUNG!
Wenn Sie nach einigen Minuten merken, dass die Motorleistung Ihres Elektrohelikopters nachlässt, so stellen Sie den Betrieb unverzüglich ein, lassen den Flugakku auskühlen und laden ihn dann wieder nach.
Vermeiden Sie in jedem Fall eine Tiefentladung des Flugakkus!

- Warten Sie mit einem erneuten Flug so lange, bis sich der Antrieb und die Elektronik des Helikopters abgekühlt hat. Andernfalls kann es durch die Überhitzung zu einer Beschädigung des Antriebs und der Elektronik kommen. Warten Sie mindestens 10 Minuten, bis der nächste Flug durchgeführt wird.
- Lassen Sie den Akku nicht am Helikopter angesteckt, wenn Sie ihn nicht benutzen (z.B. bei Transport oder Lagerung). Andernfalls kann der Akkupack tiefentladen werden, dadurch wird er zerstört/unbrauchbar!
- Wenn Sie nach einigen Flügen ein Gespür für Ihren Helikopter haben, können Sie weitere Optimierungen durchführen.

Lehrer/Schüler-Betrieb

Für erste Trainingsflüge sollten Sie die Hilfe eines erfahrenen Modellpiloten in Anspruch nehmen.
Dazu können Sie Ihren Fernsteuersender über ein **Lehrer/Schüler-Kabel** (nicht im Lieferumfang) mit einer gleichartigen Fernsteueranlage eines anderen Piloten verbinden. Die Anschlussbuchse Ihres Senders befindet sich auf der Rückseite.

Der Schülersender bleibt dabei ausgeschaltet! Die Stromversorgung erfolgt über den Lehrersender.

Verbinden Sie die Sender mit dem Lehrer/Schülerkabel.
Schalten Sie erst den Lehrersender, dann das Modell ein.
Das Modell wird jetzt ausschließlich vom Lehrer-Sender kontrolliert.
Mit dem Lehrer/Schüler-Taster am Lehrersender kann der Lehrer die Kontrolle an den Schülersender übergeben, solange der Taster gehalten wird. Der Lehrer/Schüler-Taster am Schülersender ist ausser Funktion.
Stellen Sie sicher, dass das Modell einwandfrei auf die Steuersignale beider Sender reagiert.
Überprüfen Sie erst den Lehrersender.
Halten Sie den Lehrer/Schüler-Taster und prüfen Sie, ob das Modell auch einwandfrei auf den Schülersender reagiert.
Sobald der Taster losgelassen wird, ist die Kontrolle des Helikopters wieder beim Lehrersender.
Wenn der Lehrer das Modell in eine stabile Fluglage gebracht hat, kann er mit dem Lehrer/Schüler-Taster die Steuerung zeitweise an den Schüler übergeben.
Der Schüler kann so die Beherrschung des Modells trainieren und der Lehrer bei Bedarf jederzeit wieder die Kontrolle übernehmen.

Flight preparation GB

ATTENTION!
If you notice after a few minutes that the motor power of the helicopter is decreasing, then stop operation immediately; let the flight battery cool off then charge it again.
Avoid, in any case, a total discharge of the flight battery!

- Before flying again wait until the drive and the electronics of the helicopter cool off. Otherwise, the drive and the electronics can be damaged due to overheating. Wait for at least 10 minutes before running the next flight.
- Do not leave the rechargeable battery connected to the helicopter if the latter is not used (e.g. during transport or storage). Otherwise, the battery pack can be fully discharged and thus destroyed/unusable!
- If after a few flights you develop a keen sense of your helicopter, you can carry out further optimizations.

Trainer/Pupil Operation

You should enlist the help of an experienced model pilot for your initial training flights.
To do so, use an trainer/pupil cable (not included with model) to link your RC transmitter to another pilot‘s RC system of the same type. The connector socket for your transmitter is located on its rear side.

The pupil‘s transmitter remains switched off when this is done. The power supply is provided via the trainer‘s transmitter.

- Connect the transmitters with the trainer/pupil cable.
- First switch on the trainer‘s transmitter, then the model.
- **The model will then be controlled only by the trainer‘s transmitter.**

Using the trainer/pupil button on the trainer‘s transmitter, the trainer can hand over control to the pupil‘s transmitter as long as the button is pressed.
The trainer/pupil button on the pupil‘s transmitter does not function.

- **Make sure the model responds acceptably to the control signals from both transmitters.**
- First check the trainer‘s transmitter.
- Press and hold down the trainer/pupil button, and check whether the model responds acceptably to the pupil‘s transmitter.

As soon as the button is released, the control of the helicopter is back to the instructor‘s transmitter.
When the instructor has brought the model into a stable attitude, he or she can use the trainer/pupil button to hand control over to the pupil from time to time.
This way the pupil can practice controlling the model, and the trainer can at any time take back over control when necessary.

Préparation au vol (F)

- Faites voler l'hélicoptère vers vous et entraînez-vous au contrôle de la direction inverse de la commande.
- Faites des courbes en vol.
- Faites voler le modèle toujours devant vous.
- Si vous laissez le modèle voler dans votre dos, vous perdrez l'orientation et donc le contrôle de l'hélicoptère.

ATTENTION !
Si vous remarquez au bout de quelques minutes que la puissance du moteur de votre hélicoptère baisse, arrêtez alors la mise en service immédiatement, laissez l'accu d'entraînement refroidir puis rechargez-le.
Evitez, dans tous les cas, une décharge complète de l'accu d'entraînement!

- Attendez avant d'effectuer un autre vol que l'entraînement et l'électronique de l'hélicoptère se soient refroidis. Autrement, une surchauffe pourrait causer des dommages de l'entraînement et de l'électronique. Attendez au moins 10 minutes avant de procéder au vol suivant.
- Ne laissez pas l'accu connecté à l'hélicoptère quand ce dernier n'est pas utilisé (par ex. lors du transport ou du stockage). Autrement, le pack d'accus pourra être totalement déchargé et de par là détruit/inutilisable !
- Quand au bout de quelques vols vous commencez à vous familiariser avec votre hélicoptère, vous pouvez alors entreprendre d'autres optimisations.

Fonctionnement en mode professeur / élève

Les premières séances de vol doivent être effectuées sous la tutelle d'un pilote expérimenté en modélisme. Pour cette opération, il est possible de relier votre télécommande au moyen du câble professeur / élève (non contenu dans la livraison) avec une télécommande du même type réservée à un autre pilote. Le port de connexion est localisé sur l'arrière de votre émetteur.

L'émetteur de l'élève doit rester éteint pour cette opération! L'alimentation en courant se fait par l'émetteur du professeur.

- Reliez l'émetteur avec le câble professeur / élève.
- Allumez d'abord l'émetteur du professeur, puis le modèle. .
- Le modèle est commandé uniquement depuis l'émetteur du professeur.

L'interrupteur professeur / élève sur l'émetteur du professeur permet à celui-ci de passer les commandes du modèle à l'élève tant que l'interrupteur est enfoncé.
L'interrupteur professeur / élève de l'émetteur de l'élève est hors fonction.

- **Assurez-vous que le modèle réagisse sans problème aux signaux de commande des deux émetteurs.**
- Contrôlez cette opération d'abord sur l'émetteur du professeur.
- Maintenez l'interrupteur professeur/élève enfoncé et contrôlez si le modèle réagit sans problème à l'émetteur de l'élève.

Dès que l'interrupteur est lâché, l'hélicoptère est à nouveau piloté par l'émetteur du professeur.
Si le professeur a mis le modèle en position de vol stabilisé, il pourra momentanément passer les commandes de l'hélicoptère à l'élève en actionnant l'interrupteur professeur / élève.
L'élève pourra ainsi s'entraîner à diriger convenablement son modèle et le professeur pourra reprendre les commandes si nécessaire.

Voorbereiding van de vlucht (NL)

- Vlieg het model altijd naar voren.
- Wanneer u het model achter uw rug laat vliegen dan zou u de oriëntatie en daarmee de controle over de helikopter kunnen verliezen.

LET OP!
Als u na enkele minuten merkt dat het motorvermogen van de helikopter vermindert, moet u het vliegen onmiddellijk stopzetten. Laat de vliegaccu afkoelen en laad hem daarna weer op.
U moet in ieder geval vermijden dat de vliegaccu diep ontladen wordt!

- Wacht tot de aandrijving en de elektronica van de helikopter afgekoeld zijn vooraleer u met een nieuwe vlucht begint. In het andere geval kunnen de aandrijving en de elektronica beschadigd worden door oververhitting. Wacht ten minste 10 minuten voor de volgende vlucht.
- Laat de accupack niet op de helikopter aangesloten als u deze niet gebruikt (bv. bij het transport of de opslag). Anders kan de accupack diep ontladen worden. Hierdoor zal de accupack onbruikbaar of zelfs vernield worden!
- Als u na enkele vluchten een gevoel voor uw helikopter ontwikkeld heeft, kunt u verdere optimalisaties doen.

Leraar/scholier-bedrijf

Voor eerste trainingsvluchten moet u beroep doen op de hulp van een ervaren modelpiloot.
Daarvoor kunt u uw afstandszender via een leraar/scholier-kabel (niet meegeleverd) met een gelijkaardige afstandsbediening van een andere piloot verbinden. De aansluitbus van uw zender bevindt zich aan de achterkant.

De scholierzender blijft daarbij uitgeschakeld! De stroomverzorging gebeurt door middel van de leraarzender.

- Verbind de zender met de leraar/scholierkabel.
- Schakel eerst de leraarzender, en daarna het model aan.
- Het model wordt nu uitsluitend door de leraarzender gecontroleerd.

Met de leraar/scholier-toets op de leraarzender kan de leraar de controle aan de scholierzender overdragen zolang de toets ingedrukt blijft.
De leraar/scholier-toets op de scholierzender is buiten werking.

- **Verzeker dat het model perfect op de stuursignalen van beide zenders reageert.**
- Controleer eerst de leraarzender.
- Houd de leraar/scholier-toets ingedrukt en controleer of het model perfect op de scholierzender reageert.

Van zodra de toets losgelaten wordt is de controle van de helikopter weer bij de leraarzender.
Wanneer de leraar het model in een stabiele vliegpositie gebracht heeft kan hij met de leraar/scholier-toets de sturing tijdelijk aan de scholier overdragen.
De scholier kan zo de beheersing van het model trainen en de leraar kan, indien nodig, op elk ogenblik de controle opnieuw overnemen.

Individuelle Einstellungen (D)

Einstellen des Spurlaufes

Für ein präzises Steuer- und Flugverhalten des Helikopters muss sichergestellt sein, dass beide Rotorblätter exakt in einer Ebene laufen.

- Lassen Sie den Rotor drehen, während das Modell am Boden steht.
- Betrachten Sie die Blattspitzen in Richtung der Rotationsebene.

An Hand der farbigen Markierungen an den Blattspitzen können Sie erkennen, ob sich beide Blätter am selben Umlaufpunkt in gleicher Höhe befinden.

Sollte dies nicht der Fall sein (26), korrigieren Sie die Umlaufhöhe **beider** Blätter über eine Verstellung des Anstellwinkels (27).

- Lösen Sie den Kugelkopf der Pitchanlenkung an der Taumelscheibe und drehen Sie diesen, um das Anlenkgestänge zu verlängern oder einzukürzen (28).
- Eine Drehung im Uhrzeigersinn erhöht den Anstellwinkel, das Blatt bekommt mehr Auftrieb und läuft höher.
- Eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn vermindert den Anstellwinkel und damit den Auftrieb, das Blatt läuft niedriger.

Überprüfen und korrigieren Sie den Spurlauf an beiden Rotorblättern solange, bis beide Blätter exakt in einer Ebene laufen.

Justierung des Gyro

Für die Einstellungen am Gyro muss der Rumpf abgenommen werden! Bei einem Modell mit Trainerhaube ist das Gyro von aussen zugänglich.

Ansprechempfindlichkeit (Delay)

- Die Empfindlichkeit kann am Gyro direkt (Single Mode) bzw. über einen Kanal der Fernsteuerung (Dual Mode) eingestellt werden.
- **Single Mode (29):** Je weiter Sie den Regler (a) nach rechts (+) drehen, um so stärker fallen die Korrekturen aus. Wird der Regler zu weit nach rechts gedreht, neigt der Hubschrauber zu Pendelbewegungen um die Hochachse (Rotorwelle).
- In diesem Fall drehen Sie den Einstellregler ein kleines Stück nach links zurück.
- **Dual Mode:** Korrigieren Sie die Gyroempfindlichkeit mit dem Drehregler am Fernsteuersender.
- Prüfen Sie, ob sich die Empfindlichkeit des Gyro in die richtige Richtung ändert. Bei „+“ (größere Wirkung) muss das Servo heftiger ausschlagen als bei „-“ (geringere Wirkung).

Individual settings (GB)

Setting the pitch

For a precise control and flight behaviour of the helicopter, both the rotor blades must run in the same plane.

- Let the rotor turn while allowing the model to stand on the ground.
- Observe the tips in the direction of rotation.

On the basis of the colour markings on the tips, you can make out whether both the blades are at the same circulation point at the same height.

If not (22), adjust the circulation height of both the blades by adjusting the angle of attack (23).

- Loosen the ball head of the pitch control on the swash plate and turn it to extend or shorten the steering linkage (24).
- If you turn it in the clockwise direction, the angle of attack increases, the blade gets more lift and runs at a greater height.
- On the other hand, if you turn it in the anti-clockwise direction, the angle of attack decreases and thereby also the lift, because of which the blade runs at a lower height.

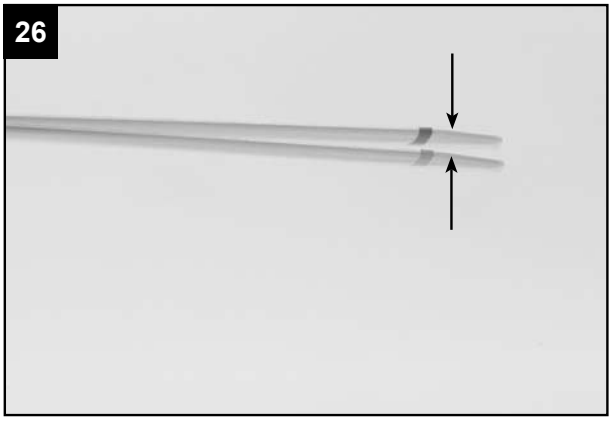
Check and correct the pitch on both the rotor blades till both the blades are in one plane.

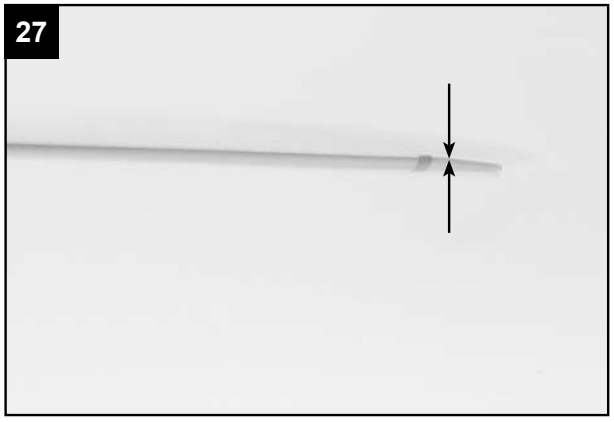
Adjusting the gyro

The fuselage has to be taken off to make adjustments on the gyro. The gyro is accessible from the outside with models that have a canopy.

Response Sensitivity (Delay)

- The sensitivity can be adjusted on the gyro directly (Single Mode) or via a channel in the remote-control (dual mode).
- Single Mode (25): The further you turn Controller (a) to the right (+) the stronger the corrections will be. If the controller is turned too far to the right, the helicopter will be prone to swinging motions about its vertical axis (rotor shaft).
- In such a case, turn the adjuster back a bit to the left.
- Dual Mode: Use the rotary controller on the remote-control transmitter to correct the gyro sensitivity.
- Check whether the gyro changes in the correct direction. With „+“ (greater effect), the servo should deflect more sharply than with „-“ (smaller effect).





Réglages individuels F

Ajustage du plan de rotation

Pour un contrôle et un comportement précis de l'hélicoptère en vol, bien s'assurer que les deux pales du rotor soient sur un même plan.

- Faites tourner le rotor pendant que le modèle est au sol.
- Examinez la pointe des pales en direction du plan de rotation.

Grâce aux repères de couleur à la pointe des pales, vous pourrez vérifier si les deux pales se trouvent à la même hauteur au même point de rotation.

Si ce n'était pas le cas (22), corrigez la hauteur de rotation des deux pales par un déplacement de l'angle d'incidence (23).

- Défaites la tête sphérique du levier PAS (PITCH) sur le plateau cyclique et tournez-la pour rallonger ou raccourcir la barre de direction (24).
- Un tour dans le sens des aiguilles d'une montre agrandit l'angle d'incidence, la pale reçoit plus de poussée ascensionnelle et tourne plus haut.

Un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre réduit l'angle d'incidence et ainsi la poussée ascensionnelle, la pale tourne plus bas.

Vérifiez et corrigez le plan de rotation des deux pales jusqu'à ce que les deux pales tournent sur un même plan.

Réglage du gyro

Pour un réglage correct du gyro, le fuselage doit être retiré ! Le gyro est accessible de l'extérieur sur les modèles à cabine.

Réactivité (Delay)

- La réactivité peut être réglée directement (mode Single) ou via un canal de télécommande (mode Dual) sur le gyro.
- Mode Single (25) : plus vous tournez le régulateur (a) vers la droite (+) plus les corrections seront importantes. Si le régulateur est trop tourné vers la droite l'hélicoptère s'incline autour de son axe longitudinal (axe du rotor) par rapport au mouvement oscillant.
- Dans ce cas il suffit de tourner le régulateur un peu vers la gauche.
- Mode Dual : corrigez la réactivité du gyro avec le bouton rotatif sur la télécommande.
- Vérifiez si la réactivité du gyro est correcte. Réglé sur « + » (effet plus important) le servo doit réagir de manière plus importante que sur «- » (effet moins important).

Individuele instellingen NL

De spoorloop instellen

Voor een precies stuur- en vlieggedrag van de helikopter moet verzekerd zijn dat beide rotorbladen exact in een vlak lopen.

- Laat de rotor draaien terwijl het model op de grond staat.
- Observeer de toppen van het blad in richting van het rotatievlak.

Met behulp van de gekleurde markeringen aan de toppen van het blad kunt u zien of beide bladen zich op hetzelfde omloop-punt op dezelfde hoogte bevinden.

Mocht dit niet het geval zijn (22) dan corrigeert u de omloophoogte van beide bladen door de invalshoek te veranderen (23).

- Maak de kogelkop van de pitchaansturing op de tuimelschijf los en draai deze om de aanstuurstangen te verlengen of te verkorten (24).
- Door in de richting van de wijzers van de klok te draaien neemt de invalshoek toe, krijgt het blad meer opwaartse druk en loopt het blad hoger.

Door in tegenovergestelde richting van de wijzers van de klok te draaien neemt de invalshoek af en daarmee ook de opwaartse druk, en loopt het blad lager.

Controleer de spoorloop aan beide rotorbladen tot beide bladen exact in een vlak lopen.

De gyro justeren

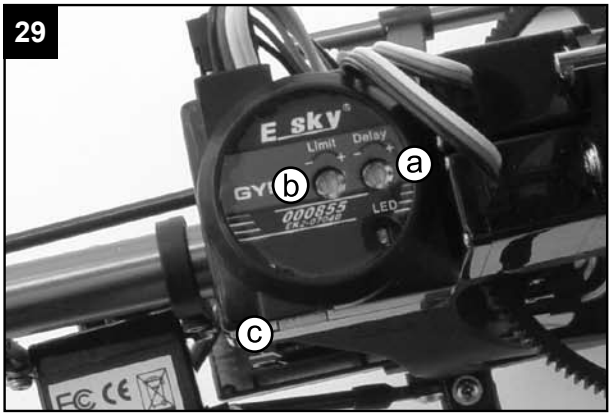
Voor de instellingen aan de gyro moet de romp afgenomen worden! Bij een model met trainerkap is de gyro langs buiten toegankelijk.

Aaanspreekgevoeligheid (Delay)

- De gevoeligheid kan op de gyro (Single Mode) rechtstreeks en/of via een kanaal van de afstandsbediening (Dual Mode) ingesteld worden.
- Single Mode (25): Hoe verder u de regelaar (a) naar rechts (+) draait, des te sterken de correcties uitvallen. Wordt de regelaar te ver naar rechts gedraaid dan vertoont de helikopter de neiging om schommelende bewegingen rond de hoogas (rotoras) uit te voeren.
- In dit geval draait u de instelregelaar een beetje terug naar links.
- Dual Mode: Corrigeer de gyrogevoeligheid met de draairegelaar op de remote zender.
- Controleer of de gevoeligheid van de gyro in de gewenste richting verandert. Bij „+“ (grotere werking) moet de servo heviger uitslaan dan bij „-“ (geringere werking).

28

29



Individuelle Einstellungen D

Servowegbegrenzung (Limit)
Mit der Servowegbegrenzung soll der Steuerhebelweg an die mechanischen Endanschläge der Heckrotorblattverstellung angepasst werden. Ein größerer Hebelweg könnte sowohl das Servo, als auch die Rotorblattverstellung beschädigen oder den Anlenkhebel verbiegen.

- Der Maximalausschlag des Heckrotorservos kann an Regler (b) eingestellt werden.
- Verdrehen im Uhrzeigersinn (nach rechts, +) vergrößert den Servoweg, gegen den Uhrzeigersinn reduziert den Maximalausschlag des Servos.
- Begrenzen Sie den Servoweg aber nur so weit, dass noch der gesamte Weg der Heckrotorblattverstellung zur Verfügung steht.

Reverse
Wenn das Gyro die Drehbewegung in die falsche Richtung korrigiert, kann über diesen Schalter die Wirkungsrichtung des Gyro umgekehrt werden (c).

Heading Lock Modus
Mit dem linken Kippschalter (Gyro SW) können Sie zwischen Standard und Heading Lock Modus umschalten.

- Drehen Sie den Heli am Boden ein Stück um die Hochachse.
- Das Gyro wird versuchen, gegenzusteuern und den Heli in die ursprüngliche Position zurückzudrehen. Da das Gyro nicht mitläuft (Heli steht) wird das Servo immer weiter ausschlagen (10 bis 20 sec), bis zum Endanschlag. Dieses Verhalten ist normal.
- Gehen Sie in den Schwebeflug.
- Geben Sie kurze Ruderausschläge und beobachten Sie, ob das Heck durch die Gegensteuerbewegung anfängt zu schwingen.
- Halten Sie die Schwingung so gering wie möglich.
- Ziel ist die größtmögliche Empfindlichkeit einzustellen, ohne ein Aufschwingen des Hecks einzuleiten.
- Korrigieren Sie kleinere Störungen mit dem Trimhebel.
- Wechseln Sie in den Standardmodus und geben Sie erneut kurze Ruderausschläge. Wenn die Lage des Heckrotors nicht stabil bleibt, korrigieren Sie die mechanische Heckrotoransteuerung.
- Das Anlenkgestänge muss im äußersten Punkt des Servoarms eingehängt werden.

ACHTUNG!
Damit sich das Gyro optimal an die Umgebungsbedingungen anpasst, empfehlen wir, Gyro und Empfänger im Stand für ca. 5 Minuten einzuschalten.
Schalten Sie dann den Empfänger wieder aus und erneut ein.

Individual settings GB

Servo Travel Limit
The servo travel limit is used to adjust the control stick travel on the mechanical limit stops for the tail rotor blade adjustment mechanism. A longer lever travel could damage both the servo and the rotor blade adjustment system or bend the link lever.

- The maximum deflection of the tail rotor servo can be adjusted using Controller (b).
- Turning clockwise (to the right, +) increases the servo travel, and counter-clockwise reduces the servo‘s maximum deflection.
- But only limit the servo travel so far that the entire travel for the tail rotor blade adjustment system is available.

Reverse
If the gyro adjusts the rotating movement in the wrong direction, the direction of effect of the gyro can be reversed with this switch (c).

Heading Lock Mode
The left toggle switch (gyro SW) can be used to switch between the Standard Mode and the Heading Lock Mode.

- Turn the chopper on the ground a bit about it is vertical axis.
- The gyro will attempt to steer against this and turn the chopper back to its original position. Since the gyro does not go with it (chopper stands still), the servo is deflected ever further (10-20 sec) all the way to the end stop. This behaviour is normal.
- Go into hover flight.
- Give short rudder deflections and observe whether the tail starts to vibrate as a result of the counter-steering motion.
- Keep the vibration as little as possible.
- The aim is to adjust the greatest possible sensitivity, without initiating any bringing-up of the tail.
- Use the trim lever to correct small interferences.
- Change to the Standard Mode and again give short rudder deflections. If the position of the tail rotor does not remain stable, correct the mechanical tail rotor triggering system.
- The linkage rod has to be mounted in the most extreme point of the servo arm.

IMPORTANT!
For the gyro to adjust in optimum fashion to the surrounding conditions, we recommend switching on the gyro and receiver while hovering in position for approx 5 minutes.
Then switch the receiver back off and on again.

Réglages individuels F

Limitation du trajet du servo (Limit)
En raison de la limitation du débattement du servo, les mouvements du levier de commande doivent être ajustés aux butées mécaniques de réglage des pales du rotor de queue. Un débattement plus important du levier peut endommager le servo, dérégler les pales de rotor ou encore déformer le levier de pilotage.

- Le débattement maximal du servo de rotor de queue peut être réglé à l'aide du régulateur (b).
- Le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite+) pour augmenter le débattement du servo, le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer son débattement maximum. Ne diminuez le débattement du servo que dans la mesure où vous disposez encore du débattement entier de réglage des pales du rotor de queue.

Fonction Reverse
Si le gyro corrige la rotation dans la mauvaise direction, celle-ci peut être inversée par ce commutateur (c).

Mode Heading Lock
Il est possible de passer en mode normal ou Heading Lock en actionnant l'interrupteur basculant de gauche (Gyro SW).

- Faites légèrement pivoter l'hélicoptère posé sur le sol autour de son axe de lacet.
- Le gyro tentera de contrecarrer cette action et de ramenerl'hélicoptère dans sa position initiale. Comme l'hélicoptère est immobile, le gyro ne suit pas le mouvement et le débattement du servo atteindra la butée finale au bout de 10 à 20 secondes. Cette réaction est normale.
- En vol soutenu.
- Opérez de brefs débattements de barre et observez si la queue commende à vibrer en raison du mouvement de commande inverse.
- Tentez de maintenir la vibration la plus faible possible.
- Le but est de d'obtenir la plus grande réactivité possible sans occasionner une montée de la queue.
- Corrigez les petits dérangements à l'aide du levier de trim.
- Passez en mode normal et opérez à nouveau de brefs débattements de barres. Si la position du rotor de queue ne reste pas stable, corrigez la commande mécanique du rotor de queue.
- La tringlerie de commande doit être fixée au point le plus extrême du bras du servo.

ATTENTION !
Pour adapter le gyro au mieux aux conditions environnantes, nous conseillons d'allumer le gyro et l'émetteur pendant environ 5 minutes tandis que l'hélicoptère est inerte.
Arrêtez puis allumez à nouveau l'émetteur.

Individuele instellingen NL

Servowegbegrenzing (Limiet)
Met de servowegbegrenzing moet de stuurhendelweg aan de mechanische eindaanslagen van de verstelling van het staartrotorblad aangepast worden. Een grotere hendelweg zou zowel de servo als de rotorbladverstelling kunnen beschadigen of de stuurhendel verbuigen.

- De maximale uitslaande beweging van de staarrotorservo kan op de regelaar (b) ingesteld worden.
- Door in de richting van de wijzers van de klok (naar rechts, +) te draaien wordt de servoweg vergroot, door tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien wordt de maximale uitslaande beweging van de verso verminderd.
- Begrens de servoweg slechts zo ver dat nog de complete weg van de verstelling van het staartrotorblad ter beschikking staat.

Reverse
Wanneer de gyro de draaibeweging in de verkeerde richting corrigeert dan kan via deze schakelaar de werkingsrichting van de gyro omgekeerd worden (c).

Heading Lock Modus
Met de linker kipschakelaar (Gyro SW) kunt u tussen de Standard en Heading Lock Modus omschakelen.

- Draai de helikopter op de grond een stukje rond de hoge as.
- De gyro zal proberen tegen te sturen en de helikopter naar de oorspronkelijke positie terug te draaien. Omdat de gyro niet meeloopt (de helikopter staat stil) zal de servo meer en meer uitslaan (10 tot 20 sec), en dit tot de eindaanslag. Dit is normaal.
- Ga naar de zweefvlucht.
- Geef korte uitslaande bewegingen aan het roer en observeer of de staart door de tegenstuurbeweging begint te slingeren.
- Houd de slingerende beweging zo gering mogelijk.
- Het doel is de grootst mogelijke gevoeligheid in te stellen zonder een te grote slingerende beweging van de staart te veroorzaken.
- Corrigeer kleinere storingen met de trimhendel.
- Ga naar de Standard Modus en geef opnieuw korte uitslaande bewegingen van het roer. Wanneer de ligging van de staartrotor niet stabiel blijft dan corrigeert u de mechanische sturing van de staartrotor.
- De stuurstang moet in het uiterste punt van de servoarm gehangen worden.

LET OP!
Om te garanderen dat de gyro zich optimaal aan de omgevingsvoorwaarden aanpast raden wij aan gyro en ontvanger in de stand geduren-de ca. 5 minuten in te schakelen.
Schakel daarna de ontvanger weer aan en uit.

Individuelle Einstellungen (D)

Justierung des Heckrotors

Für die Korrektur der Heckrotoransteuerung muss der Rumpf abgenommen werden! Bei einem Modell mit Trainerhaube ist das Servo und das Gestänge von aussen zugänglich.
Wenn die Lage des Heckrotors nicht stabil bleibt, korrigieren Sie die mechanische Heckrotoransteuerung.

- Bringen Sie den Fernsteuerhebel und die Trimmung für die Heck-Funktion in Mittenstellung
- Der Servosteuerhebel soll jetzt senkrecht zum Heckausleger stehen (30) und der Anlenkhebel für die Heckrotorblattverstellung parallel zum Heckausleger verlaufen.
- Die Pitch-Verstellung des Heckrotors soll sich auf 1/3 der Gesamthöhe der Rotorachse befinden (31).

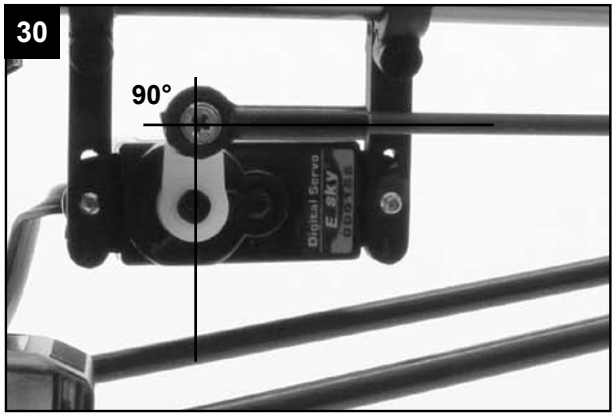
Individual settings (GB)

Adjusting the tail rotor

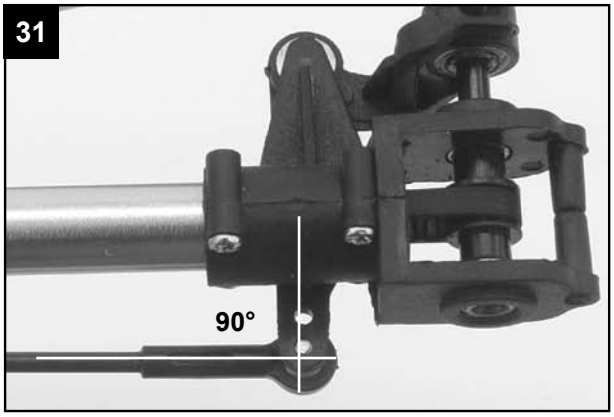
The fuselage has to be taken off to make corrections for the tail rotor control element! The servo is accessible from the outside with models that have a canopy.
If the position of the tail rotor does not remain stable, correct the mechanical tail rotor control system.

- Bring the fine tuning lever and steering trim in the neutral position for the rudder function
- The servo control lever must be perpendicular to the tail boom (30) and the steering lever for the tail rotor blade adjustment must run parallel to the tail boom.
- The pitch / throttle setting of the tail rotor must be 1/3rd of the entire height of the rotor axis (31).

30



31

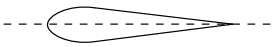


Pitchwerte/Anstellwinkel Hauptrotor

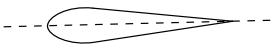
Normalbetrieb

Gas/Pitchhebel MAX.
Anstellwinkel 6° - 7°

Gas/Pitchhebel Mitte
Anstellwinkel 0°



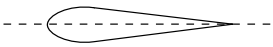
Gas/Pitchhebel MIN.
Anstellwinkel -2°



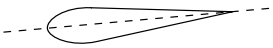
3D-Kunstflug

Gas/Pitchhebel MAX.
Anstellwinkel 6° - 7°

Gas/Pitchhebel Mitte
Anstellwinkel 0°



Gas/Pitchhebel MIN.
Anstellwinkel -7°

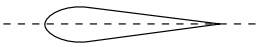


Pitch / throttle values / angle of attack of the main rotor

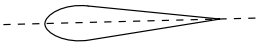
Normal operation

Throttle lever MAX.
Angle of attack 6° - 7°

Throttle lever centre
Angle of attack 0°



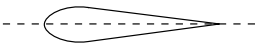
Throttle lever MIN.
Angle of attack -2°



3D stunt flying

Throttle lever MAX.
Angle of attack 6° - 7°

Throttle lever centre
Angle of attack 0°



Throttle lever MIN.
Angle of attack -7°

Réglages individuels F

Réglage du rotor arrière

Pour corriger la commande du rotor arrière, le fuselage doit être retiré ! Le servo et les tringles sont accessibles de l'extérieur sur les modèles à cabine.
Si la position du rotor de queue ne reste pas stable, corrigez les commandes mécaniques du rotor de queue.

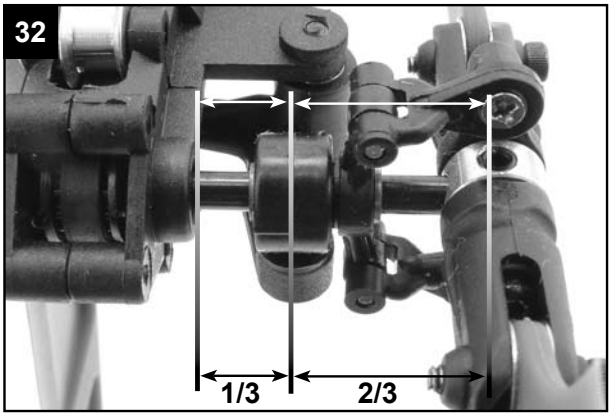
- Placez en position médiane le levier de commande à distance et le trimmer pour la fonction de queue
- Le levier de commande du servo doit maintenant être perpendiculaire par rapport à la poutre de queue (30) et le levier de réglage pour les pales du rotor de queue, parallèle à la poutre de queue.
- Le réglage Pas du rotor de queue doit être positionné à 1/3 de la hauteur totale de l'axe du rotor (31).

Individuele instellingen NL

De positie van de staartrotor justeren

Voor de correctie van de sturing van de achterste robot moet de romp afgenomen worden! Bij een model met trainerkap is de servo en het stangenstelsel langs buiten toegankelijk.
Wanneer de positie van de staartrotor niet stabiel blijft dan corrigeert u de mechanische staartrotoraansturing.

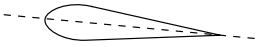
- Brengt de remote stuurknuppel en de instelling voor de staart-functie in de middelste positie.
- De servostuurknuppel moet nu verticaal tot de staartuitlegger staan (30) en de stuurknuppel voor de verstelling van het stuurrotorblad parallel tot de staartuitlegger.
- De pitch-verstelling van de staartrotor moet zich op 1/3 van de totale hoogte van de rotoras bevinden (31).



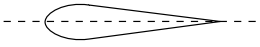
Valeurs de Pas/angle d'incidence

Fonctionnement normal

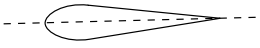
Levier Gaz/Pas (Gas/Pitch) en position MAX
Angle d'incidence 6° - 7°



Levier Gaz/Pas en position médiane
Angle d'incidence 0°

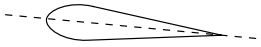


Levier Gaz/Pas en position MIN
Angle d'incidence -2°

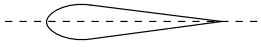


mode 3D - voltige

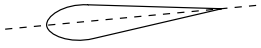
Levier Gaz/Pas (Gas/Pitch) en position MAX
Angle d'incidence 6° - 7°



Levier Gaz/Pas en position médiane
Angle d'incidence 0°



Levier Gaz/Pas en position MIN
Angle d'incidence -7°

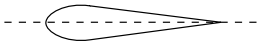


Pitchwaarden/invalshoek

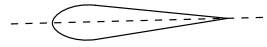
Normaal bedrijf

Gas/Pitchknuppel MAX.
Invalshoek 6° - 7°

Gas/Pitchknuppel midden
Invalshoek 0°



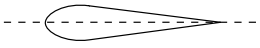
Gas/Pitchknuppel MIN.
Invalshoek -2°



3D-kunstvlucht

Gas/Pitchknuppel MAX.
Invalshoek 6° - 7°

Gas/Pitchknuppel midden
Invalshoek 0°



Gas/Pitchknuppel MIN.
Invalshoek -7°

Individuelle Einstellungen (D)

Ändern der Steuerhebelbelegung am Sender

Im Auslieferzustand des Senders finden Sie die Funktionen Gas/Pitch und Heck auf dem linken Fernsteuerhebel, die Funktionen Nick und Roll auf dem rechten Fernsteuerhebel.
Je nach persönlichem Bedarf können die Funktionen Roll und Heck sowie die Funktionen Gas/Pitch und Nick durch Verstellen zweier DIP-Schalter vertauscht werden. Da der Gas/Pitch-Hebel nach dem Loslassen als einziger nicht automatisch in die Mittelstellung zurückfedert, muss beim Vertauschen der Gas/Pitch- und Nick-Funktion auch ein mechanischer Umbau vorgenommen werden.

Dazu bedarf es der Erfahrung mit Fernsteuersendern sowie technischem und handwerklichem Geschick.

Umstellen der DIP-Schalter

Die DIP-Schalter befinden sich im Inneren des Senders und sind nach Demontage der Senderrückwand zu erreichen (33).
Insgesamt können Sie zwischen vier unterschiedlichen Steuerhebelbelegungen wählen, je nachdem ob Sie nur einen oder beide DIP-Schalter verändern.
Im Auslieferungszustand stehen beide DIP-Schalter in der unteren Position.

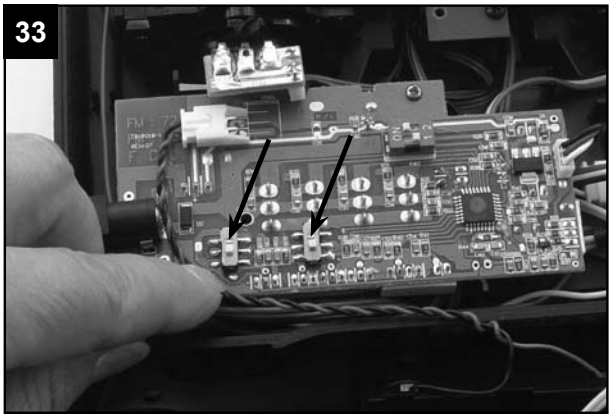
- Entnehmen Sie zunächst die Batterien/Akkus aus dem Batteriefach.
- Schieben Sie den **linken DIP-Schalter nach oben:**
- Die Heck-Funktion befindet sich jetzt auf dem rechten Steuerhebel, die Roll-Funktion auf dem linken.
- Schieben Sie den **rechten DIP-Schalter nach oben:**
- Jetzt befindet sich die Gas/Pitch-Funktion auf dem rechten Steuerhebel, die Nick-Funktion auf dem linken.

Wenn Sie den rechten DIP-Schalter nach oben schieben, müssen Sie auch den mechanischen Umbau vornehmen!

Mechanischer Umbau

(nur bei Vertauschen der Gas/Pitch- und Nick-Funktion)

- Entnehmen Sie zunächst die Batterien/Akkus aus dem Batteriebehälter.
- Lösen Sie mit einem Kreuzschlitz-Schraubendreher die vier Schrauben aus der Senderrückwand und heben Sie die Rückwand vorsichtig ab.
- (34) Lösen Sie am (von hinten gesehen) rechten Hebelaggregat die Rastfeder (a) und (35) schrauben sie spiegelverkehrt am (von hinten gesehen) linken Hebelaggregat an der vorbereiteten Halterung (b) wieder fest (36).



Individual settings (GB)

Changing the control lever assignment on the transmitter

The transmitter, as delivered, has the throttle and rudder functions on the left remote-controlled lever, and the aileron and elevator functions on the right remote-controlled lever.
Depending upon the personal requirement, the aileron and rudder functions can be exchanged with the throttle and elevator functions respectively by adjusting two DIP switches. Since the throttle lever does not spring back automatically in the neutral position, a mechanical restructuring is essential while exchanging the throttle and elevator functions.

For this, you must have adequate experience in handling remote-controlled transmitters as well as technical skills.

Changing over the DIP switch

The DIP switches are located inside the transmitter and can be accessed after removing the rear cover of the transmitter (33).
In all, you can select from four different control lever assignments, depending upon whether you want to change only one or both the DIP switches.
When the transmitter is delivered, both the DIP switches are in the lower position.

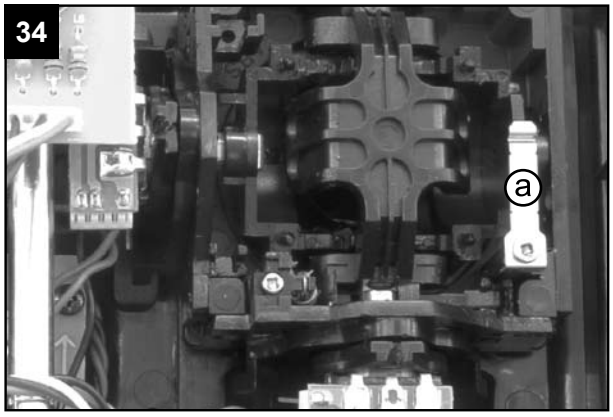
- First remove the batteries/accumulators from the battery compartment.
- Push the left DIP switch upwards:
- The rudder function is now on the right control lever and the aileron function on the left.
- Push the right DIP switch upwards:
- Now, the throttle function is on the right control lever and the elevator function on the left.

If you push the right DIP switch upwards, a mechanical restructuring will also be essential!

Mechanical restructuring

(Exchanging the throttle and elevator functions.)

- First remove the batteries/accumulators from the battery compartment.
- Unscrew the four screws by means of a Phillips-tip screwdriver from the rear panel of the transmitter and lift the rear panel carefully.
- (34) Seen from the rear, loosen the stop spring (a) from the right control stick aggregate (seen from the rear) and (35) screw it on mirrorinverted to the left control stick aggregate (36) to the attachment (b).
- Loosen the adjuster screw (c) for the restoring force of the



Réglages individuels F

Changer l'occupation des leviers de commande sur l'émetteur

A la livraison de l'émetteur, les fonctions Gaz/Pas (Gas/Pitch) et Arrière se situent sur le levier de télécommande de gauche, les fonctions Nick et Roulis sur le levier de droite.
En fonction de vos besoins, la localisation des fonctions Roulis et Arrière, puis des fonctions Gaz/Pas et Nick peut être inversée en actionnant les deux commutateurs DIP (30). Comme le levier Gaz/Pas est le seul levier qui ne se remettra pas automatiquement en position médiane après qu'on l'ait lâché, il faut une intervention mécanique lors de l'inversion des fonctions levier Gaz/Pas et Nick.

Ceci nécessite une bonne connaissance du mécanisme interne d'une télécommande et une grande dextérité technique et mécanique.

Inversion des commutateurs DIP

Les commutateurs DIP se situent à l'intérieur de l'émetteur et sont accessibles après démontage de la paroi arrière de l'émetteur (33).
Il est possible de choisir en tout quatre occupations différentes des fonctions de levier, selon que vous changez un seul ou les deux commutateurs DIP.
A la livraison les deux commutateurs DIP sont en position basse.

- Retirez d´abord les piles/les accus du logement des piles.
- **Poussez le commutateur DIP de gauche vers le haut:**
- La fonction Arrière occupe maintenant le levier de commande de droite et la fonction Roulis celui de gauche.
- **Poussez le commutateur DIP de droite vers le haut:**
- Maintenant, la fonction Gaz/Pas occupe le levier de commande de droite et la fonction Nick celui de gauche.

En poussant le commutateur DIP de droite vers le haut, effectuer l'intervention mécanique pour la raison déjà citée!

Intervention mécanique

(Inversion des fonctions levier Gaz/Pas et Nick)

- Retirez d´abord les piles/les accus du logement des piles.
- Dévissez au moyen d'un tournevis cruciforme les quatre vis du panneau arrière de l'émetteur et relevez avec précaution le panneau arrière.
- (34) Desserrez les ressorts d´encliquetage (a) situés sur l´unité droite de leviers (vu de l´arrière) et (35) revissez à fond l´unité gauche (vu de l´arrière) (b), image reflétée (36).
- Desserrez la vis de réglage de la force de rappel du levier

Individuele instellingen NL

Verander de belegging van de stuurknuppel op de zender

Bij uitlevering van de zender vindt u de functies gas/pitch en staart op de linker remote stuurknuppel, en de functies nick en roll op de rechter stuurknuppel.
Afhankelijk van uw persoonlijke behoeften kunnen de functies Roll en Staart evenals de functies Gas/Pitch en Nick door het verstellen van twee DIP-schakelaars gewisseld worden. Omdat de Gas/Pitch-knuppel na het loslaten als enige niet automatisch naar de middelste positie terugveert moet bij het verwisselen van de Gas/Pitch- en Nick-functie ook een mechanische ombouw uitgevoerd worden.

Daarvoor is ervaring met afstandsbedieningen evenals technische en vakkennis nodig.

De DIP-schakelaars veranderen

De DIP-schakelaars bevinden zich in het zender en zijn bereikbaar na de demontage van de achterwand van de zender (33). In totaal kunt u tussen vier verschillende beleggingen van de stuurknuppel kiezen, afhankelijk van het feit of u slechts een of beide DIP-schakelaars verandert.
Bij de uitlevering staan beide DIP-schakelaars in de onderste positie.

- Neem eerst de batterijen/accu's uit de batterijhouder.
- **Schuif de linker DIP-schakelaar naar boven:**
- De staart-functie bevindt zich nu op de rechter stuurknuppel, en de roll-functie op de linker stuurknuppel.
- **Schuif de rechter DIP-schakelaar naar boven:**
- Nu bevindt de Gas/Pitch-functie zich op de rechter stuurknuppel, en de nick-functie op de linker stuurknuppel.

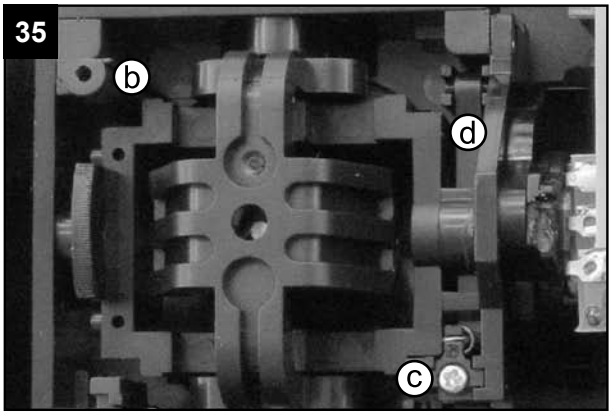
Wanneer u de rechter DIP-schakelaar naar boven schuift moet u ook de mechanische ombouw (zie boven) uitvoeren!

Mechanische ombouw

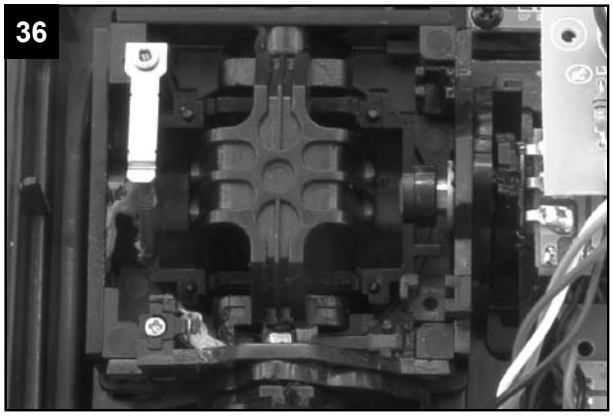
(Verwisselen van de Gas/Pitch- en Nick-functie)

- Neem eerst de batterijen/accu's uit de batterijhouder.
- Maak met een kruiskopschroevendraaier de vier schroeven aan de achterkant van de zender los en haal de achterwand voorzichtig weg.
- (34) Maak bij het (van achteren gezien) rechter knuppelaggregaat de houdveer (a) los en (35) schroef deze spiegelverkeerd (van achteren gezien) aan het linker knuppelaggregaat van de voorbereide houder (b) weer vast (36).
- Draai de instelschroef (c) voor de terugstelkracht van de nick-stuurknuppel zo ver los, dat de trekveer zo weinig mo-

35



36



Individuelle Einstellungen D

- Lösen Sie die Einstellschraube (c) für die Rückstellkraft des Nick-Steuerknüppels so weit, dass die Zugfeder so wenig wie möglich unter Spannung steht.
- Jetzt können Sie die Schraube zusammen mit der Einstellmechanik leicht nach oben anheben, die Zugfeder (d) aushängen und anschließend komplett aus der Führung entnehmen.
- Zum Schluss wird noch der Rückstellhebel zusammen mit der Zugfeder (d) herausgenommen.

Hinweis:
Bevor Sie den Rückstellhebel zusammen mit der Zugfeder am (von hinten gesehen) rechten Hebelaggregat einsetzen, hat es sich in der Praxis bewährt, die Feder am Rückstellhebel mit etwas Klebstoff zu sichern. So bleibt sie später exakt im 90°-Winkel zum Hebel und lässt sich leichter wieder einhängen.

Das Einhängen der Zugfeder geschieht am besten mit einem dünnen Draht oder einer Nadel, an denen mit einer Spitzzange ein kleiner „Fanghaken“ gebogen wurde.

ACHTUNG!
Führen Sie zum Abschluss eine Funktionskontrolle des Senders durch und machen Sie sich unbedingt mit der veränderten Bedienung des Senders vertraut!

Wartung / Entsorgung D

Wartung

Eine regelmäßige Inspektion und Wartung der Komponenten des Helikopters und der Basiseinstellungen ist notwendig für einen sicheren Betrieb und optimale Leistungsfähigkeit.

Prüfen Sie generell

- Alle Schraubverbindungen. Sichern Sie ggf. mit Schraubensicherungslack.
- Den sicheren Sitz des Flugakkus
- Die Balance des Modells

Rumpf/Chassis

- Das **Hauptrotorwellenlager** muss spätestens alle 100 Flüge ausgetauscht werden. Bei häufigem 3D-Flug sogar alle 50 Flüge. Führen Sie ein Flugbuch, um die Wartungsintervalle im Auge zu behalten.
- Kugellagerhülsen/Gleitlagerhülsen müssen alle 50 Flüge geschmiert werden. Wenn das Hauptwellenzahnrad Spiel hat, muss das Gleitlager ausgetauscht werden.
- Achten Sie auf die Vollständigkeit der Zähne und die korrekte Riemenspannung des **Heckantriebsriemens**. Wenn Sie eine Seite des Riemens herunterdrücken, sollten dies nicht bis über die Achse der Riemenscheibe hinaus möglich sein.
- Zur Einstellung der Riemenspannung lösen Sie die vier Schrauben der Heckrohrhalterung am Rumpf und verschieben das Heckrohr in die gewünschte Richtung.

Individual settings GB

nod control stick so far that the traction spring is as slack as possible. Now you can easily lift the screw together with the adjustment mechanics upwards, disconnect the traction spring (d) and then completely lift it out of the track.

- Finally, lift out the release lever together with the tension spring (d).

Please note:
Before you insert the release lever together with the tension spring (seen from the rear) on the right control stick aggregate, it makes sense to fix the spring on the release lever with some adhesive.
This way, it remains at an exact 90° angle to the lever and can easily be reinserted.

You best fix the tension spring in place with a thin wire or a needle with a small catch on the tip.

ATTENTION!
Finally, conduct a functional check of the transmitter and get well-acquainted with the changed operation of the transmitter!

Maintenance / disposal GB

Maintenance

A regular inspection and maintenance of the components of the helicopter as well as the basic settings is essential for a safe operation and optimum performance.

Check

- all bolted connections. If required, secure them with the screw locking paint.
- if the flight battery is in place
- the model balance

Fuselage / chassis

- Change the main rotor shaft bearing at least after every 100 flights. If you frequently undertake 3D flights, change this shaft after every 50 flights. Maintain a flight log so that the maintenance intervals are followed.
- Lubricate the ball bearing sockets / sliding bearing sockets after every 50 flights. If the main shaft pinion has a play, replace the sliding bearing.
- Ensure that the pinion has all the teeth and check the correct if the tension of the tail rotor drive belt is correct. If you press one side of the belt,it should not be possible to press it down beyond the pulley.
- To adjust the belt tension, unscrew the four screws for the tail tube holder on the fuselage and move the tail tube in the direction desired.

Réglages individuels F

de commande Nick (c) de manière à minimiser la tension exercée sur le ressort de traction.

- Vous pouvez maintenant soulever légèrement la vis et la mécanique de réglage, décrocher les ressorts de traction (d) et les enlever complètement du guidage.
- Pour finir, retirez le levier de rappel avec le ressort de traction.

Important:
Avant d'utiliser le levier de rappel communément avec le ressort de traction sur l'unité de leviers droite (vu de l'arrière), la pratique a montré qu´il est préférable de fixer le ressort sur le levier de rappel avec un peu de colle.
De cette manière, le ressort reste plus tard exactement dans un angle de 90° par rapport au levier et peut être aisément raccroché.

Vous suspendez le ressort de traction de préférence avec un fil de fer fin ou une aiguille dont vous courbez les extrémités pour former un crochet de retenue avec une pince pointue.

ATTENTION!
Vérifiez à la fin des opérations au bon fonctionnement de l'émetteur et familiarisez-vous avec le maniement inversé de l'émetteur!

Entretien / élimination F

Entretien

Une inspection et un entretien régulier des composants de l'hélicoptère et des réglages de base sont primordiaux pour un fonctionnement sûr et une performance optimale.

Vérifiez toujours

- Tous les raccords vissés. Sécurisez-les éventuellement par une laque de sécurité pour vis.
- Le positionnement sécurisé de l'accu de propulsion.
- L'équilibre du modèle

- **Fuselage/châssis**
- Le roulement de l'arbre du rotor principal doit être changé au plus tard tous les 100 vols. En cas de vols 3D fréquents, tous les 50 vols. Etablissez un livre de vol afin de bien garder à l'esprit les périodicités d'entretien.
- Les douilles du roulement à billes/ à bague lisse doivent être graissées tous les 50 vols. SI la roue d'engrenge de l'axe principal a du jeu, la bague lisse doit être changée.
- Veillez à ce que les dents soient complètes et que la tension de la courroie de propulsion arrière soit correcte. Si vous appuyez sur un côté de la courroie, celle –ci ne doit pas dépasser l'axe de la poulie de courroie.
- Pour le réglage de la tension des courroies, dévissez les quatre vis de la fixation du tube de queue et déplacez-le dans le sens souhaité.

Individuele instellingen NL

gelijk onder spanning staat.

- Nu kunt U de schroef weer samen met de instelmechanica licht naar boven optillen, de trekveer (d) uitnemen en vervolgens geheel uit de geleiding nemen.
- Als laatste wordt nog de terugzethendel samen met de trekveer uitgenomen.

Let s.v.p. op het volgende:
Vóórdat u de terugzethendel samen met de trekveer bij het (van achteren gezien) rechter knuppelaggregaat plaatst, is in de praktijk gebleken, dat het beter is de veer bij de terugzethendel met een beetje kleefstof te borgen.
Zo blijft deze later exact in een hoek van 90° t.o.v. de hendel en kan zo eenvoudiger worden ingehangen.

Het inhangen van de trekveer kan het beste worden uitgevoerd met een dunne draad of een naald, waarbij met een tang een kleine „vanghaak" gebogen werd.

PAS OP!
Voer tot slot een functiecontrole van de zender uit en maakt u absoluut met de veranderde bediening van de zender vertrouwd!

Onderhoud / verwijdering NL

Onderhoud

Een regelmatige inspectie en onderhoud van de componenten van de helikopter en van de basisinstellingen is noodzakelijk voor een veilig bedrijf en een optimaal rendement.

Controleer in het algemeen

- Alle schroefverbindingen. Eventueel met schroefarreteerlak bevestigen.
- De zekere zit van de vliegaccu
- Het evenwicht van het model

- **Romp/chassis**
- Het hoofdrotoraslager moet ten laatste om de 100 vluchten vervangen worden. Bij frequente 3D-vluchten zelfs om de 50 vluchten. Houd een vluchtenboek bij om de onderhoudsintervallen in het oog te houden.
- Kogellagerhulzen/glijlagerhulzen moeten om de 50 vluchten gesmeerd worden. Wanneer het hoofdastandwiel speling heeft met het glijlager vervangen worden.
- Let op de volledigheid van de tanden en op de correcte riemspanning van de staartaandrijfriem. Wanneer u een kant van de riem naar beneden drukt dan mag dit niet tot over de as van de riemschijf mogelijk zijn.
- Om de riemspanning in te stellen maakt u de vier schroeven van de houder van de staartrotor aan de romp los en verschuift u de staartrotor in de gewenste richting.

Wartung / Entsorgung D

Hauptrotor

- Überprüfen Sie die Hauptrotorblätter auf Beschädigungen. Beschädigte Rotorblätter führen zu Unwucht und schlimmstenfalls zu einem Kontrollverlust.
- Stellen Sie sicher, dass die Rotorblätter ausgewuchtet sind.
- Prüfen Sie den Spurlauf.
- Kontrollieren Sie auch die Halteschrauben an den Rotorblättern. Diese dürfen nur so fest angezogen werden, dass die Rotorblätter noch in der Lage sind, sich während des Betriebs im 180°- Winkel zueinander auszurichten. Nur so ist ein vibrationsarmer Lauf ohne Unwucht möglich.
- Wenn Sie die Rotorwelle waagerecht halten, müssen die Rotorblätter von selbst nach unten abklappen.
- Achten Sie auf die Hauptrotorwelle; ist die Rotorwelle verbogen, führt dies zu Unwucht und ggf. zu Kontrollverlust.
- Prüfen Sie die O-Ringe; Verschleiss und UV-Strahlung verringern die Elastizität der O-Ringe, was erhöhtes Spiel der Rotorwelle zur Folge hat.
- Kontrollieren Sie die Führung der **Taumelscheibe** auf der Rotorwelle; die Kugel muss sich leichtgängig auf der Welle verschieben lassen, die Kugelpfanne darf nicht ausgeschlagen sein.
- Die Anlenkungen und Umlenkungen der Taumelscheibensteuerung müssen müssen leichtgängig und verspannungsfrei arbeiten.
- Achten Sie auf gleiche Länge der **Paddelstangen** (Abstand Steuerpaddel/ Befestigung der Paddelstange)

Ruderhörner, Kugelköpfe, Anlenkungen

- Achten Sie auf Spiel, Leichtgängigkeit und Beschädigungen. Sämtliche Anlenkungen müssen gradlinig und verspannungsfrei verlaufen.

Heckrotor

- Prüfen Sie das **Heckrotorkugellager** auf Leichtgängigkeit. Widerstand führt zu Erhitzen und Verschleiss und unpräzisen Flugeigenschaften.
- Überprüfen Sie die **Heckrotorblätter** auf Beschädigungen. Defekte Rotorblätter führen zu Unwucht und Vibrationen. Schon leichte Bodenberührung kann die Blätter beschädigen.
- Vermeiden Sie Starts und Landungen in hohem Gras, da sich dieses im Heckrotorsystem verfangen und es beschädigen kann.
- Zerlegen Sie das Heckrotorgehäuse alle 50 Flüge zur Kontrolle und Wartung.

Reinigung

Äußerlich darf das Modell und die Fernsteuerung nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder Pinsel gereinigt werden.
Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel oder chemische Lösungen, da sonst die Oberflächen der Gehäuse beschädigt werden könnten.

Maintenance / disposal GB

Main rotor

- Check the main rotor blades for damages. Damaged rotor blades could lead to misalignment and loss of control.
- Ensure the correct alignment of the rotor blades.
- Check the pitch.
- Also check the retaining screws on the rotor blades. These should not be tightened too firmly, so as to allow the rotor blades to align at an angle of 180° to one another during the operation. A low-vibration running without misalignment can be guaranteed only in this manner.
- If you hold the rotor shaft horizontally, the rotor blades must be able to fold downwards.
- Pay attention to the main rotor shaft; if it is bent, this will lead to misalignment and thereby loss of control.
- Check the O-rings; these rings lose their elasticity due to wear and UV radiation, which in turn increases the play of the rotor shaft.
- Check the alignment of the swash plate on the rotor shaft; the ball must move smoothly on the shaft and there should be no deflection of the ball socket.
- The steering and deflecting mechanisms of the swash plate control system must move smoothly and without any distortion.
- Ensure that length of the paddle rods (distance between the control paddle and attachment of the paddle rod) is the same

Rudder horns, ball ends, steering mechanisms

- Check for any play and damages. Ensure smooth movement. All the steering mechanisms must be in a straight line and free from distortion.

Tail rotor

- Check if the **tail rotor ball bearing** runs smoothly. Resistance causes heating and wear and incorrect flight properties.
- Check the **tail rotor blades** for damages. Defective rotor blades lead to misalignment and vibrations. Even a slight contact with the ground damages the blades.
- Avoiding taking off and landing the helicopter on grass, since it might get caught in the tail rotor system and damage the same.
- Dismantle the tail rotor housing after every 50 flights for inspection and maintenance.

Cleaning

Clean the exterior of the model and the remote control only with a soft, dry cloth or brush.
Never use aggressive cleansing agents or chemical solutions, because they might damage the surface of the housing.
Check regularly the screw connections of your helicopter.

Entretien / élimination F

Rotor principal

- Vérifiez les pales du rotor principal pour dommages. Les pales endommagées provoquent des déséquilibres et au pire une perte de contrôle.
- Bien s'assurer que les pales de rotor sont équilibrées.
- Vérifiez le plan de rotation.
- Contrôlez les vis de fixation sur les pales de rotor. Celles-ci doivent être serrées de façon à permettre que les pales de rotor soient encore en mesure, pendant leur service, de se positionner en un angle de180° l'une par rapport à l'autre. C'est seulement ainsi qu'il est possible d'assurer un vol faible en vibrations et en équilibre.
- Si vous maintenez l'arbre de rotor horizontal, les pales de rotor doivent se rabattre d'elles-mêmes vers le bas.
- Bien surveiller l'arbre du rotor principal; si l'arbre du rotor est faussé, ceci provoque un déséquilibrage et éventuellement une perte de contrôle.
- Contrôlez l'usure des joints O; l'usure et les rayonnements UV réduisent l'élasticité des joints O, ce qui augmente le jeu de l'arbre du rotor.
- Vérifiez le guidage du plateau cyclique sur l'arbre du rotor. La boule doit se laisser glisser facilement sur l'arbre, le coussinet sphérique ne doit pas être faussé.
- Les articulations (connexions) et les éléments de renvoi du contrôle du plateau cyclique doivent travailler facilement et sans tension.
- Veiller à ce que les barres des palettes soient de même longueur (espacement palette de commande/ fixation de la barre des palettes = 62 mm)

Guignols, chapes à rotule, connexions

- Vérifiez le jeu, la facilité de fonctionnement et d'éventuels dommages. Toutes les connexions doivent être rectilignes et sans tension.

Rotor de queue

- Vérifiez le **roulement à billes du rotor de queue** pour sa douceur de fonctionnement. Les résistances conduisent à une surchauffe et provoquent une usure et un vol imprécis.
- Vérifiez **les pales** pour dommages éventuels. Des pales de rotor défectueuses provoquent un déséquilibrage et des vibrations. Rien qu'un léger contact avec le sol peut endommager les pales.
- Evitez les envols et atterrissages sur les herbes hautes car celles-ci peuvent se prendre dans le rotor de queue et l'endommager.
- Démontez le carter du rotor de queue tous les 50 vols pour contrôle et entretien.

Nettoyage

Nettoyez l'extérieur du modèle et de la télécommande avec un chiffon doux et sec ou un pinceau. N'utilisez dans aucun cas des détergents agressifs ou des solutions chimiques, car ils pourraient détériorer la surface du boîtier.

Onderhoud / verwijdering NL

Hoofdrotor

- Controleer de hoofdrotorbladen op beschadigingen. Beschadigde rotorbladen leiden tot onbalans en in het ergste geval tot een verlies van de controle.
- Verzeker dat de rotorblader perfect in balans zijn.
- Controleer de spoorloop.
- Controleer ook de arreteerschroeven aan de rotorbladen. Deze mogen slechts zover aangetrokken worden dat de rotorbladen nog in staat zijn zich tijdens het bedrijf in een hoek van 180° onderling uit te lijnen. Alleen zo is een vibratiearme werking zonder onbalans mogelijk.
- Wanneer u de rotoras in horizontale positie houdt moeten de rotorbladen vanzelf naar beneden afklappen.
- Observeer de hoofdrotoras; is de rotoras gebogen dan leidt dit tot onbalans en eventueel tot verlies van de controle.
- Controleer de O-ringen; slijtage en UV-stalen verminderen de elasticiteit van de O-ringen, wat een verhoogde speling van de rotoras tot gevolg heeft.
- Controleer de geleiding van de tuimelschijf op de rotoras; de kogel moet soepel op de as verschoven kunnen worden; de kogelplan mag niet opengeslagen worden.
- De aansturingen en omsturingen van de tuimelschijfsturing moeten soepel en zonder spanning werken.
- Let op dezelfde lengte van de paddelstangen (afstand stuurpaddel/bevestiging van de paddelstang = 62 mm)

Roerhoornen, kogelkoppen, aansturingen

- Let op speling, soepele werking en beschadigingen. Alle aansturingen moeten rechtlijnig en spanningsvrij lopen.

Staartrotor

- Het **staartrotorkogellager** op soepele werking controleren. Weerstand leidt tot oververhitting en slijtage en tot onprecieze vluchteigenschappen.
- De **staartrotorbladen** op beschadigingen controleren. Defecte rotorbladen leiden tot onbalans en trillingen. Een licht contact met de bodem kan de bladeren al beschadigen.
- Starts en landingen in hoog gras vermijden omdat het gras in het staartrotorsysteem gewikkeld en het systeem hierdoor beschadigd kan worden.
- De behuizing van de staartrotor om de 50 vluchten demonteren voor controle en onderhoud.

Reiniging

Reinig de buitenkant van de helikopter en de afstandsbediening alleen met een zachte en droge doek of
kwast.
U mag in geen geval agressieve schoonmaakmiddelen
of chemische oplosmiddelen gebruiken omdat hierdoor
het oppervlak van de behuizingen beschadigd kan worden.

Wartung / Entsorgung D

Entsorgung

Allgemein

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!

Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Maintenance / disposal GB

Disposal

General

At the end of its service life, dispose off the product according to the relevant statutory regulations.

Batteries/rechargeable batteries

You as the end user are under legal obligation (battery regulation) to take back all used batteries and rechargeable batteries; do not dispose them in the domestic waste!

Batteries / rechargeable batteries are marked with the following symbols, which point out that they are not to be disposed off in the domestic refuse. You can return batteries / rechargeable batteries free of charge to any collecting point in your local community, in our stores or in any other store where batteries / rechargeable batteries are sold.

Thus, you comply with legal obligations and contribute to environmental protection.

Entretien / élimination (F)

Elimination

Généralités

Eliminez le produit au terme de sa durée de vie, conformément aux prescriptions légales en vigueur.

Piles et accus

En tant qu'utilisateur final, vous êtes tenu par la loi (ordonnance sur les piles) de remettre toutes les piles et accus usés auprès d'un centre de collecte prévu à cet effet ; une élimination avec les ordures ménagères est formellement prohibée!

Les piles/accus sont marqués par des symboles situés sur le côté et qui attirent l'attention sur l'interdiction d'une élimination avec les ordures ménagères. Vos piles/accus usagés peuvent être remis gratuitement au centre de collecte de votre commune, à nos filiales et partout ou des piles/accus sont en vente. Vous satisferez ainsi aux obligations de la loi et contribuerez à la protection de l'environnement.

Onderhoud / verwijdering (NL)

Verwijdering

Algemeen

Verwijder het product op het einde van zijn levensduur is overeenstemming met de geldige voorschriften.

Batterijen en accu´s

U als consument bent wettelijk (batterijverordening) verplicht om alle lege batterijen en accu's terug te geven; het is verboden batterijen met het huisvuil te verwijderen!

Batterijen/accu's zijn met de hiernaast afgebeelde symbolen gekenmerkt die op het verbod van de verwijdering met het huisvuil wijzen. Uw lege batterijen/accu's kunt u gratis bij de verzamelinstanties van uw gemeente, onze filialen of overal afgeven waar batterijen/accu's verkocht worden.

Daarmee vervult u de wettelijke plichten en draagt u uw steentje bij tot de bescherming van het milieu.

Fehlerdiagnose D

RC-Anlage funktioniert nicht	Sender-und/oder Empfängerbatterien/ Akkus sind leer
	Batterien/Akkus sind falsch eingelegt
	Stecker der Empfängerbatterien/Akkus ist lose
	Sender ist nicht eingeschaltet
	Erneuern Sie die Bindung zwischen Sender und Empfänger
Senderreichweite zu gering	Sender-und/oder Empfängerbatterien/ Akkus sind schwach
	Empfängerantenne ist abgeschnitten
Servos sprechen nicht ordnungsgemäß an	Sender-und/oder Empfängerbatterien/ Akkus sind schwach
	Zahnräder im Servogetriebe greifen nicht oder sind defekt
	Stellringe an den Anlenkhebeln sind lose
	Reverse-Schalter am Sender wurde versehentlich auf “REV” geschaltet
RC-Anlage arbeitet fehlerhaft	Eine oder mehrere elektrische / elektronische Komponenten sind mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen
	Stecker des Empfängerakkus ist lose
	Empfänger beschädigt, z.B. nach einem Crash
	Störimpulse
Das Modell reagiert nicht	Flugakku ist nicht vollständig geladen
	Senderakku ist nicht vollständig geladen
	Der Stromkreis ist (z. B. nach einem Absturz) unterbrochen
	Erneuern Sie die Bindung zwischen Sender und Empfänger
	Motor ist kaputt
	Antriebszahnrad klemmt
Modell fliegt nicht geradeaus	Taumelscheibe ist ausgelenkt
	Gyro ist defekt oder falsch kalibriert
Modell steigt nicht	Flugakku ist nicht vollständig geladen
Modell schüttelt, fliegt unruhig	Die Rotorachse ist krumm
	Die Hauptrotorblätter sind nicht
	ausgewuchtet
	Modell ist nicht ausbalanciert
	Zuviel Spiel in den Lagern
	Heckrotor ist lose
Rotor läuft nicht an, obwohl die Servos reagieren	3D ist eingeschaltet
	Motor ist defekt
	Motorkabel lose
	Motor wird zu heiß

Troubleshooting GB

RC system does not function	Transmitter / receiver batteries are discharged
	Batteries / rechargeable batteries are wrongly inserted
	The plug of the receiver batteries / rechargeable batteries is loose
	Transmitter is not switched on
	Restore the bind between the transmitter and receiver.
Transmitter range is too low	Transmitter or receiver batteries / rechargeable batteries are weak
	Receiver antenna is cut off
Servos do not respond correctly	Transmitter / receiver batteries / rechargeable batteries are weak
	The pinions do not interlock with the servo gear or are faulty
	Adjusting collars on the steering levers are loose
	Reverse switch on the transmitter was set on „REV“ by mistake
Fault in the functioning of the RC system	One or more electric / electronic components have been exposed to humidity
	Plug of the receiver battery is loose
	Receiver is damaged, e.g. after a crash
	Interfering impulses
The model does not react	Flight battery is not completely charged
	Receiver battery is not completely charged
	The electric circuit is interrupted (e.g. after a crash)
	Restore the bind between the transmitter and receiver.
	Motor has broken down
	Drive toothed belt is getting jammed
The model does not fly straight	The swash plate is deflected
	Gyro is defective or wrongly calibrated
The model does not ascend	The flight battery is not completely charged
The model shakes, makes noise while flying	The rotor axis is bent
	The main rotor blades are not properly aligned
	The model is not balanced properly
	Too much play in the bearings
	Tail rotor is loose
The rotor does not start, although the servos react	3D mode is switched on
	Fault in the motor
	Motor cable is loose
	Motor has become too hot

Diagnostic d'erreur F

Dispositif RC ne fonctionne pas	Les piles/accus du/ou de l'émetteur et/ou récepteur sont vides
	Piles/accus mal introduits
	La prise des piles/accus du récepteur est lâche
	L'émetteur n'est pas branché
	Rétablissez la liaison entre l'émetteur et le récepteur.
Le rayon d'action de l'émetteur est trop faible	Les piles/ accus de l'émetteur et/ou du récepteur sont trop faibles
	L'antenne du récepteur est coupée
Les servos ne réagissent pas normalement	Les piles/ accus de l'émetteur et/ou du récepteur sont trop faibles
	Les dents crantées de l'engrenage servo ne prennent pas ou sont défectueux
	Les anneaux de serrage sur le levier de contrôle sont lâches
	Le commutateur Reverse de l'émetteur a été positionné par erreur sur « REV »
Dispositif RC: travail défectueux	Une ou plusieurs composantes électriques/ électroniques sont entrées en contact avec l'humidité
	La prise de l'accu de réception est lâche
	Récepteur endommagé, ex. après un crash
	Interférences
L'hélicoptère ne réagit pas	L'accu de propulsion n'est pas complètement chargé
	L'accu de l'émetteur n'est pas complètement chargé
	Le circuit électrique a été interrompu (ex. après une chute)
	Rétablissez la liaison entre l'émetteur et le récepteur.
	Le moteur est hors service
	Le pignon d'entraînement coince
L'hélicoptère ne vole pas droit	Plateau cyclique dévié
	Gyro défectueux ou mal calibré
L'hélicoptère ne monte pas	L'accu de propulsion n'est pas complètement chargé
L'hélicoptère est secoué, a un vol agité	L'axe de rotor est faussé
	Les pales du rotor principal ne sont pas équilibrées
	Le modèle n'est pas équilibré
	Trop de jeu dans les roulements
	Le rotor de queue est lâche
Le rotor ne tourne pas, bien que les servos réagissent	Le mode 3D est activé
	Le moteur est défectueux
	Câble moteur lâche
	Le moteur chauffe trop

Foutendiagnose NL

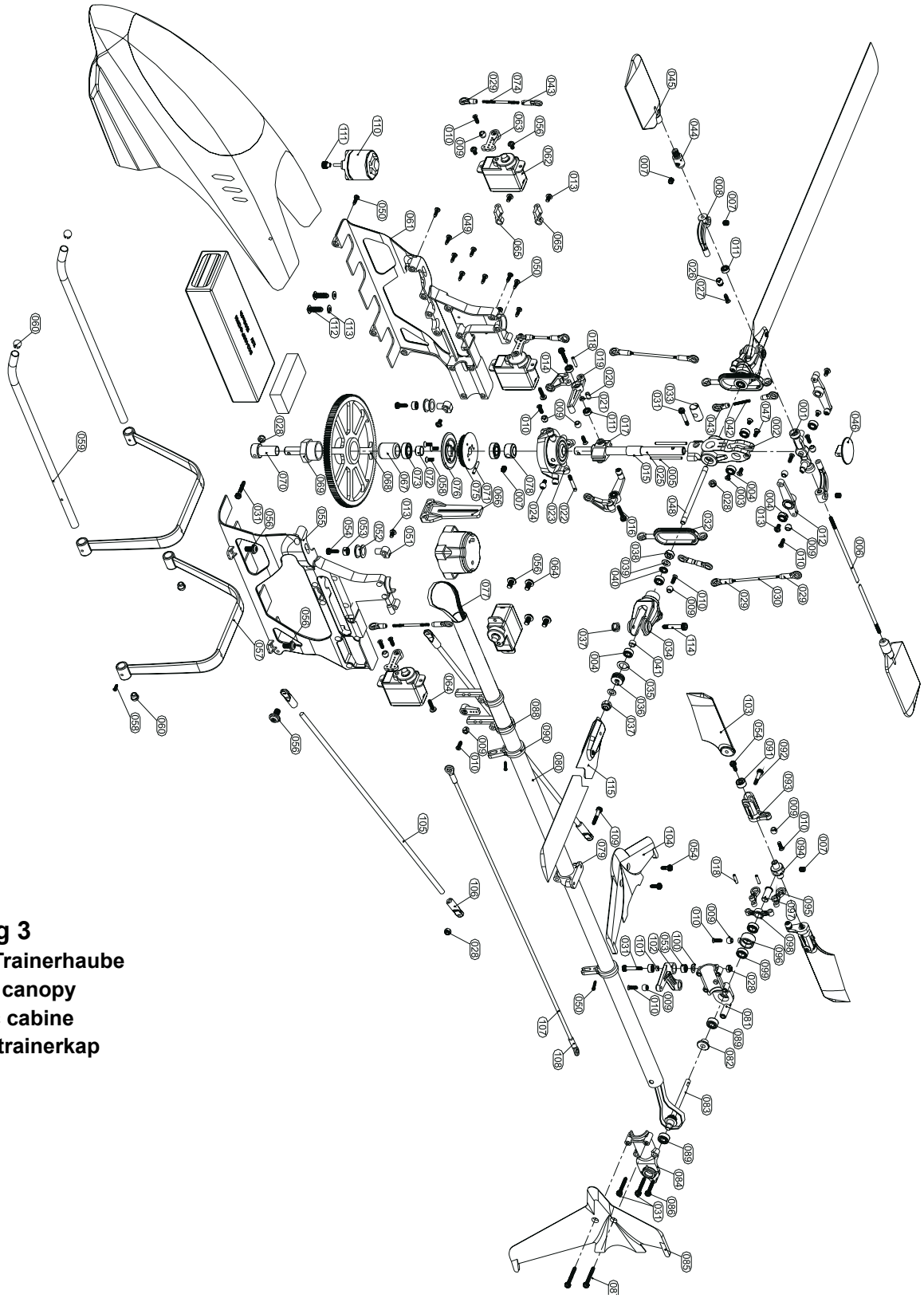
De RC-installatie werkt niet	Zender- en/of ontvangerbatterijen/accu's zijn leeg
	Batterijen/accu's zijn verkeerd ingelegd
	De stekker van de ontvangerbatterijen/ accu's is los
	De zender is niet ingeschakeld
	Breng de verbinding tussen zender en ontvanger opnieuw tot stand
Zenderreikwijdte te gering	Zender- en/of ontvangerbatterijen/accu's zijn zwak
	De ontvangerantenne is afgesneden
De servo's spreken niet correct aan	Zender- en/of ontvangerbatterijen/accu's zijn zwak
	De tanden in het servodrijfwerk grijpen niet of zijn defect
	De stelringen op de stuurknuppels zijn los
	De reverse-schakelaar op de zender werd per vergissing op „REV" geschakeld
De RC-installatie werkt gebrekkig	Een of meerdere elektrische / elektronische componenten zijn met vocht in contact gekomen
	De stekker van de ontvangeraccu is los
	Ontvanger beschadigd, bijvoorbeeld na een crash
	Stoorimpulsen
Het model reageert niet	De vliegaccu is niet volledig geladen
	De zenderaccu is niet volledig geladen
	Het stroomcircuit (bijvoorbeeld na een val) is onderbroken
	Breng de verbinding tussen zender en ontvanger opnieuw tot stand
	De motor is kapot
	Het aandrijvingstandwiel klemt
Het model vliegt niet rechtdoor	De tuimelschijf is uitgereden
	De gyro is defect of verkeerd gekalibreerd
Het model stijgt niet	De vliegaccu is niet volledig geladen
Het model schudt, vliegt onrustig	De rotoras is krom
	De hoofdrotorbladen zijn niet gebalanceerd
	Het model is niet gebalanceerd
	Teveel speling in de lagers
	De staartrotor is los
De rotor loopt niet aan hoewel de servo's reageren	3D is ingeschakeld
	Motor is defect
	Motorkabel is los
	Motor wordt te heet

Explosionszeichnung (D)

Exploded view (GB)

Vue eclatée (F)

Verbrandingstekening (NL)



King 3

mit Trainerhaube
with canopy
avec cabine
met trainerkap

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
001	Paddelstangenhalter		
	Flybar central holder		1
002	Hauptrotornabe		
	Center hub set		1
003	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	ST 1,7x3	2
004	Lager		
	Bearing	Ø3xØ6x2,5	10
005	Bolzen		
	Bolt	Ø1,6x18,5	2
006	Paddelstange		
	Flybar	Ø2,0x220	1
007	Madenschraube		
	Kimi screw	M3x3	6
008	Rotorblattanlenkung		
	Paddle control arm		2
009	Kugelkopf		
	Ball head	Ø4,0	19
010	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x6	19
011	Lager		
	Bearing	Ø2xØ5x2	6
012	Paddelstangenheber		
	Bell control arm set		2
013	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	ST1,7x4	6
014	Anlenkhebel gabelförmig		
	Forficiform arm		2
015	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø5xØ6x10	1
016	Inbusschraube		
	Socket head screw	M2x8	2
017	Zentralstückbefestigung		
	Center holder block		1
018	Haltestift		
	Bolt	Ø1,5x8	4
019	Rotorkopfanlenkung		
	Rotor head control arm set		2
020	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø1,5xØ2,5x4	2
021	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø2,0xØ3,4x1,1	
022	Taumelscheibenbefestigung		
	Swash plate fixed bolt	Ø2,0x14	1

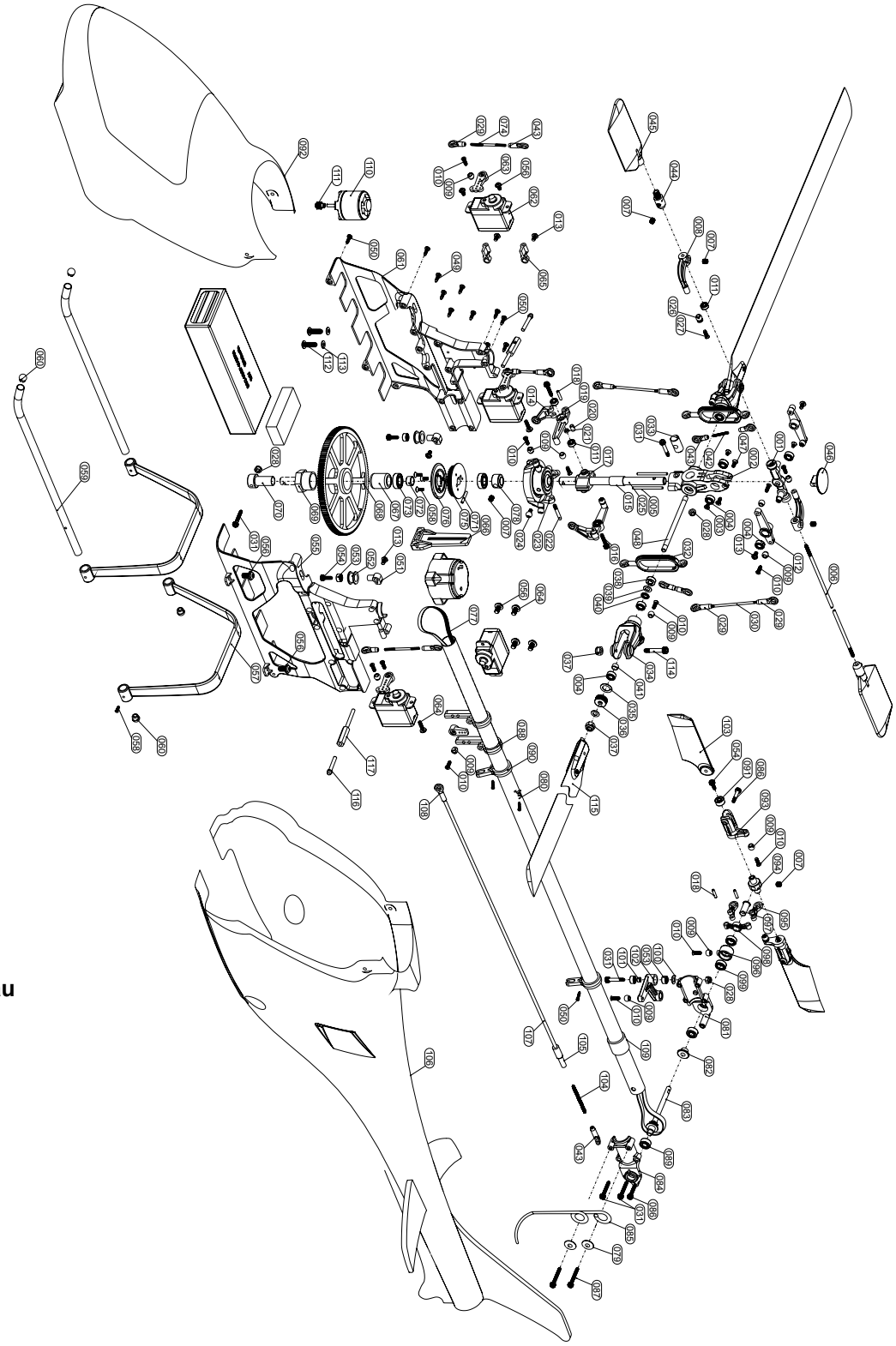
No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
023	Taumelscheibe		
	Swashplate		1
024	Kugelkopf		
	Ball head screw	SØ4x7,5	4
025	Hauptrotorwelle		
	Main shaft	Ø5x122	1
026	Kugelkopf		
	Flanged ball head	Ø4x5	2
027	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x8	2
028	Stopmutter		
	Locknut	M2,0	4
029	Kugelpfanne Anlenkhebel (lang)		
	Spheroid head holder	Ø4	7
030	Anlenkhebel		
	Push link	M1,6x45	2
031	Inbusschraube		
	Inner hexagon screw	M2x12	5
032	Anlenkhebel		
	Diplopore oval push bar		2
033	Befestigung		
	Fixed plug		1
034	Rotorblatthalter		
	Main blade clamp		2
035	Distanzscheibe		
	Spacer	Ø5xØ8x0,2	2
036	Gleitlager		
	Thrust bearing	F3-8M	2
037	Stopmutter		
	Locknut	M3	4
038	O-Ring		
	O shape ring	Ø2,9xØ6x3	2
039	Unterlegscheibe		
	Washer	Ø3,1xØ5,6x0,1	2
040	Unterlegscheibe		
	Step washer	Ø3,1xØ5,5x0,55	2
041	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø3xØ4x2,2	2
042	Gewindestange		
	Screw rod	M1,6x10	2
043	Kugelpfanne Anlenkhebel (kurz)		
	Ball head push bar (short)		7
044	Paddelstangenbefestigung		
	Paddle fixed shaft		2

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
045	Paddel		
	Paddle		2
046	Rotorkopfabdeckung		
	Braking vane		1
047	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x4	2
048	Verbindungsstift Rotorblatt		
	Cross shaft		4
049	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform round screw	ST1,7x9	10
050	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform round screw	ST1,7x6	6
051	Halter Riemenspanner		
	Belt wheel holder		2
052	Riemenspanner		
	Belt wheel		2
053	Kugellager		
	Ball bearing	Ø2xØ5x2,5	4
054	Inbusschraube		
	Socket head screw	M2x7	6
055	Chassis links		
	Left frame		2
056	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	M2x6	10
057	Landegestell		
	Skid bar		2
058	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	ST1,7x4	5
059	Landekufe		
	Skid		2
060	Schlussstopfen Landekufe		
	Skid tube chock blug		4
061	Chassis rechts		
	Right frame		2
062	Servo		
	Servo		4
063	Servoarm		
	Servo control arm		4
064	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	ST2x8	4
065	Servobefestigung		
	Servo fixing set		2
066	Taumelscheibenführung		
	Cross guide board		1

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
067	Freilauflager		
	One way bearing	Ø6xØ10x12	1
068	Hauptzahnrad		
	Main gear	140T	1
069	Halter Freilauflager		
	One way bearing holder		1
070	Welle Freilauflager		
	One-way bearing shaft	Ø5xØ9x17	1
071	Sicherungspin		
	Pin	Ø1,5x10	1
072	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø5xØ6x2,3	1
073	Lager		
	Bearing	Ø5xØ10x3	2
074	Steuerhebel		
	Push link	M1,6x22	3
075	Riemenrad		
	Belt pulley	39T	1
076	Abdeckung Riemenrad		
	Cap of belt pulley		1
077	Antriebszahnriemen		
	Belt		1
078	Buchse		
	Collar		1
079	Befestigung Höhenflosse		
	Horizontal fin set holder		1
080	Heckrohr		
	Tail boom	Ø9xØ10x309	1
081	Heckgetriebebox rechts		
	Tail gear box right		1
082	Abdeckung Riemenrad Heck		
	Tail of synchro belt pulley		1
083	Welle Heckantrieb		
	Tail synchro belt pulley shaft		1
084	Heckgetriebebox links		
	Tail gear box left		1
085	Seitenflosse		
	Vertical fin set		1
086	Kreuzschlitzschraube		
	Socket head screw	M2x10	1
087	Kreuzschlitzschraube		
	Socket head screw	M2x14	2
088	Servobefestigung		
	Tail servo mount		2

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
089	Lager		
	Bearing	Ø3xØ7x3	2
090	Führung für Heckservoanlenkung		
	Push rod control set		2
091	Lager		
	Bearing	Ø2xØ6x3	2
092	Kreuzschlitzschraube		
	Socket head screw	M2x10	2
093	Heckrotorblatthalter		
	Tail rotor blade clamp		2
094	Verbinder Heckrotorblätter		
	Tail blade T-set		1
095	Ansteuerung Heckrotor		
	Tail controlling rod head		2
096	Heckrotorlagerbuchse		
	Tail pitch bearing holder		1
097	Kupferhülse Heckrotor		
	Tail pitch copper sheath		1
098	Heckrotorblattansteuerung		
	Shape tail controlling arm		1
099	Lager		
	Bearing	Ø4xØ7x2,5	2
100	Unterlegscheibe		
	Step washer	Ø2xØ4,5x0,4	1
101	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø2xØ3,4x1,5	1
102	Heckrotorblattanlenkung		
	Tail rotor blade control arm		2
103	Heckrotorblatt		
	Tail rotor blade		2
104	Höhenflosse		
	Horizontal fin set		1
105	Heckrohrabstützung		
	Tail sustain set	Ø3x180	2
106	Befestigung Heckrohrabstützung		
	Connector of tail sustain set		4
107	Heckservoanlenkung		
	Tail push link	Ø2x254	1
108	Kugelpfanne Heckrohrabstützung		
	Tail header push link		2
109	Inbusschraube		
	Socket head screw	M2x15	1

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
110	400L Brushless Motor		
	400L Brushless motor		1
111	Motorritzel		
	Pinion	10T	1
112	Inbusschraube		
	Socket round screw	M3x8	2
113	Unterlegscheibe		
	Spacer	Ø3xØ7x0,8	2
114	Inbusschraube		
	Socket head screw	M3x16	2
115	Hauptrotorblatt		
	Main blade		2



King 4
mit Rumpfaufbau
with fuselage
avec fuselage
met romp

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
001	Paddelstangenhalter		
	Flybar central holder		1
002	Hauptrotornabe		
	Center hub set		1
003	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	ST 1,7x3	2
004	Lager		
	Bearing	Ø3xØ6x2,5	10
005	Bolzen		
	Bolt	Ø1,6x18,5	2
006	Paddelstange		
	Flybar	Ø2,0x220	1
007	Madenschraube		
	Kimi screw	M3x3	6
008	Rotorblattanlenkung		
	Paddle control arm		2
009	Kugelkopf		
	Ball head	Ø4,0	19
010	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x6	19
011	Lager		
	Bearing	Ø2xØ5x2	6
012	Paddelstangenheber		
	Bell control arm set		2
013	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	ST1,7x4	6
014	Anlenkhebel gabelförmig		
	Washout base arm		2
015	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø5xØ6x10	1
016	Inbusschraube		
	Socket head screw	M2x8	2
017	Zentralstückbefestigung		
	Center holder block		1
018	Haltestift		
	Bolt	Ø1,5x8	4
019	Rotorkopfanlenkung		
	Rotor head control arm set		2
020	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø1,5xØ2,5x4	2
021	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø2,0xØ3,4x1,1	
022	Taumelscheibenbefestigung		
	Swash plate fixed bolt	Ø2,0x14	1

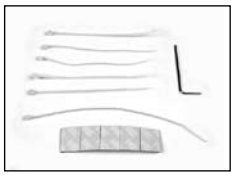
No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
023	Taumelscheibe		
	Swashplate		1
024	Kugelkopf		
	Ball head screw	SØ4x7,5	4
025	Hauptrotorwelle		
	Main shaft	Ø5x122	1
026	Kugelkopf		
	Flanged ball head	Ø4x5	2
027	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x8	2
028	Stopmutter		
	Locknut	M2,0	4
029	Kugelpfanne Anlenkhebel lang		
	Ball end push link (long)	Ø4	7
030	Anlenkhebel		
	Push link	M1,6x45	2
031	Inbusschraube		
	Inner hexagon screw	M2x12	5
032	Anlenkhebel		
	Diplopore oval push bar		2
033	Befestigung		
	Fixed plug		1
034	Rotorblatthalter		
	Main blade clamp		2
035	Distanzscheibe		
	Spacer	Ø5xØ8x0,2	2
036	Gleitlager		
	Thrust bearing	F3-8M	2
037	Stopmutter		
	Locknut	M3	4
038	O-Ring		
	O shape ring	Ø2,9xØ6x3	2
039	Unterlegscheibe		
	Washer	Ø3,1xØ5,6x0,1	2
040	Unterlegscheibe		
	Step washer	Ø3,1xØ5,5x0,55	2
041	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø3xØ4x2,2	2
042	Gewindestange		
	Screw rod	M1,6x10	2
043	Kugelpfanne Anlenkhebel (kurz)		
	Ball head push bar (short)		7
044	Paddelstangenbefestigung		
	Paddle fixed shaft		2

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
045	Paddel		
	Paddle		2
046	Rotorkopfabdeckung		
	Braking vane		1
047	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	M2x4	2
048	Verbindungsstift Rotorblatt		
	Cross shaft		4
049	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform round screw	ST1,7x9	10
050	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform round screw	ST1,7x6	6
051	Halter Riemenspanner		
	Belt wheel holder		2
052	Riemenspanner		
	Belt wheel		2
053	Kugellager		
	Ball bearing	Ø2xØ5x2,5	4
054	Inbusschraube		
	Socket head screw	M2x7	6
055	Chassis links		
	Left frame		2
056	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	M2x6	10
057	Landegestell		
	Skid bar		2
058	Kreuzschlitzschraube		
	Cruciform slotted screw	ST1,7x4	5
059	Landekufe		
	Skid		2
060	Schlussstopfen Landekufe		
	Skid tube chock blug		4
061	Chassis rechts		
	Right frame		2
062	Servo		
	Servo		4
063	Servoarm		
	Servo control arm		4
064	Kreuzschlitzschraube		
	Cross recess head screw	ST2x8	4
065	Servobefestigung		
	Servo fixing set		2
066	Taumelscheibenführung		
	Cross guide board		1

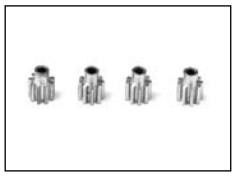
No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
067	Freilauflager		
	One way bearing	Ø6xØ10x12	1
068	Hauptzahnrad		
	Main gear	140T	1
069	Halter Freilauflager		
	One way bearing holder		1
070	Welle Freilauflager		
	One-way bearing shaft	Ø5xØ9x17	1
071	Sicherungspin		
	Pin	Ø1,5x10	1
072	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø5xØ6x2,3	1
073	Lager		
	Bearing	Ø5xØ10x3	2
074	Steuerhebel		
	Push link	M1,6x22	3
075	Riemenrad		
	Belt pulley	39T	1
076	Abdeckung Riemenrad		
	Cap of belt pulley		1
077	Antriebszahnriemen		
	Belt		1
078	Buchse		
	Collar		1
079	Befestigung Höhenflosse		
	Horizontal fin set holder		1
080	Heckrohr		
	Tail boom	Ø9xØ10x309	1
081	Heckgetriebebox rechts		
	Tail gear box right		1
082	Abdeckung Riemenrad Heck		
	Tail of synchro belt pulley		1
083	Welle Heckantrieb		
	Tail synchro belt pulley shaft		1
084	Heckgetriebebox links		
	Tail gear box left		1
085	Tail sustain set		
	Heckabstützung		1
086	Kreuzschlitzschraube		
	Socket head screw	M2x10	1
087	Kreuzschlitzschraube		
	Socket head screw	M2x14	2
088	Servobefestigung		
	Tail servo mount		2

No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
089	Lager		
	Bearing	Ø3xØ7x3	2
090	Führung für Heckservoanlenkung		
	Push rod control set		2
091	Lager		
	Bearing	Ø2xØ6x3	2
092	Kabinenhaube		
	Canopy		2
093	Heckrotorblatthalter		
	Tail rotor blade clamp		2
094	Verbinder Heckrotorblätter		
	Tail blade T-set		1
095	Ansteuerung Heckrotor		
	Tail controlling rod head		2
096	Heckrotorlagerbuchse		
	Tail pitch bearing holder		1
097	Kupferhülse Heckrotor		
	Tail pitch copper sheath		1
098	Heckrotorblattansteuerung		
	Tail controlling arm		1
099	Lager		
	Bearing	Ø4xØ7x2,5	2
100	Unterlegscheibe		
	Step washer	Ø2xØ4,5x0,4	1
101	Kupferhülse		
	Copper sheath	Ø2xØ3,4x1,5	1
102	Heckrotorblattanlenkung		
	Tail rotor blade control arm		2
103	Heckrotorblatt		
	Tail rotor blade		2
104	Anlenkhebel		
	Push link	M1,6x20	1
105	Verbindungsstück		
	Push link connecting set		1
106	Rumpf		
	Fuselage		1
107	Heckservoanlenkung		
	Tail push link	Ø2x254	1
108	Kugelpfanne Heckservoanlenkung		
	Header tail push link		2
109	Gummischlauch		
	Rubber cannula		1

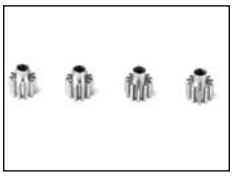
No.	Bezeichnung Description	Maße Dimensions	St. Pcs
110	400L Brushless Motor		
	400L Brushless motor		1
111	Motorritzel		
	Pinion	10T	1
112	Inbusschraube		
	Socket round screw	M3x8	2
113	Unterlegscheibe		
	Spacer	Ø3xØ7x0,8	2
114	Inbusschraube		
	Socket head screw	M3x16	2
115	Hauptrotorblatt		
	Main blade		2
116	Rumpfbefestigungsset A		
	Canopy mount set A		2
117	Rumpfbefestigungsset B		
	Canopy mount set B		2



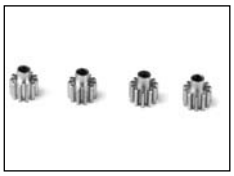
000204
Befestigungsset
Allen key



000318
Motorritzel 9Z
Brushless motor gear 9T



000319
Motorritzel 10Z
Brushless motor gear 10T

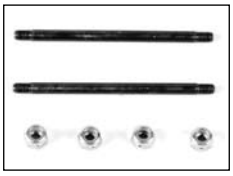


000320
Motorritzel 11Z
Brushless motor gear 11T

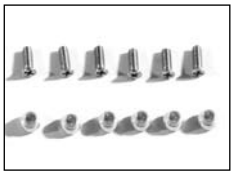
000665
Paddelstangenhalter
Balancing pole mounting

000666
Hauptrotorblatthalter
Main blade clamp set

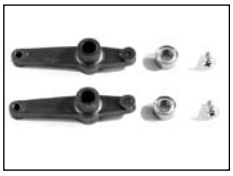
000667
Paddelstangenanlenkung
Flybar control arm set



000668
Verbindung Hauptrotorblatthalter
Feathering shaft set



000669
Kugelkopfset
Ball end set

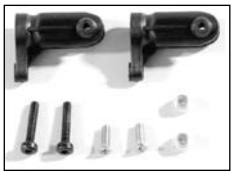


000670
Paddelstangenheber
Bell control arm set

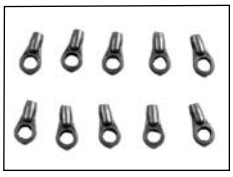
000671
Zentralstückbefestigung
Center holder block

000672
Heckrotorblattansteuerung
Tail rotor blade control arm set

000673
Haprotorblatthalter
Main blade T hold set

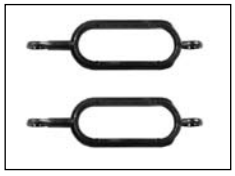


000674
Heckrotorblatthalter
Tail blade clamp set

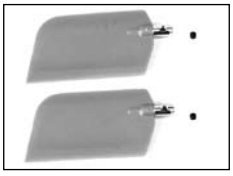


000675
Kugelpfannen
Short push rod head set

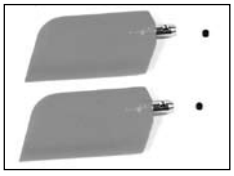
000676
Kugelpfannen
Long push rod head set



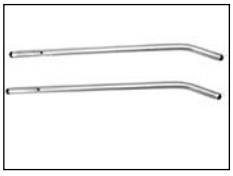
000677
Paddelstangenanlenkung
Ring link push rod



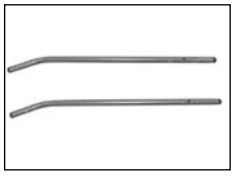
000703
Steuerpaddel blau
Paddle set blue



000704
Steuerpaddel rot
Paddle set red



000708
Landekufen blau
Skid set blue

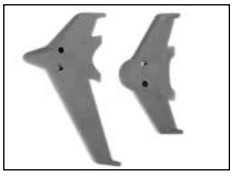


000709
Landekufen rot
Skid set red

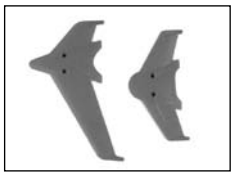
000710
Landegestell rot
Skid bar red

000711
Heckrotorantriebswellenset
Tail drive gear set

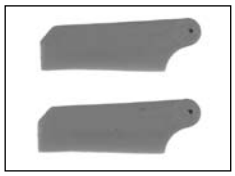
000712
Befestigung Höhenflosse
Horizontal fin set holder



000713
Höhen- und Seitenflosse blau
Vertical & horizontal fin set blue

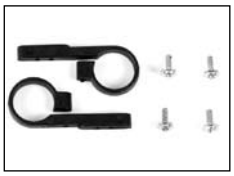


000714
Höhen- und Seitenflosse rot
Vertical & horizontal fin set red

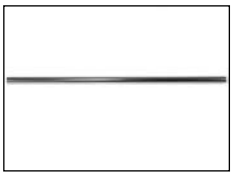


000717
Heckrotorblätter rot
Tail rotor blade red

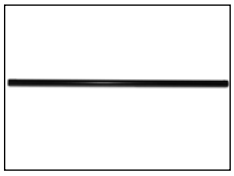
000716
Heckrotorblätter blau
Tail rotor blade blue



000715
Heckservobefestiung
Tail servo mount

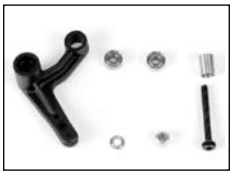


000721
Heckrohr rot
Tail boom red



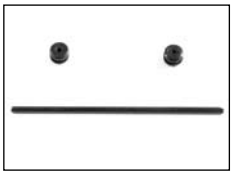
000720
Heckrohr blau
Tail boom blue

000722
Halterung für Heckservosteuerhebel
Push rod fixing bush



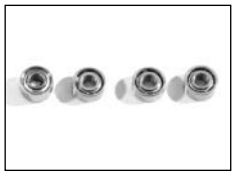
000723
Heckrotorblattsteuerung
Tail L-control arm set

000702
Anlenkgestänge
Push rod set

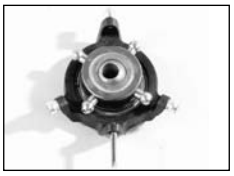


000729
Kabinenhalter
Canopy shoring

000698
Rotorkopf
Center hub and spindle set



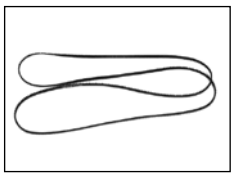
000699
Lager 2x5x2,0
Bearing 2x5x2.0



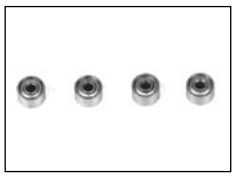
000700
Taumelscheibenset
Swashplate set

000701
Steuerhebelset
Control arm set

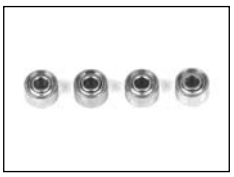
000321
Blatthalter-Kugellager
Balance trust bearing



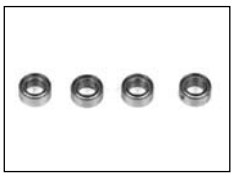
000388
Antriebszahnriemen
Belt



000327
Lager 2x5x2,5
Bearing 2x5x2.5

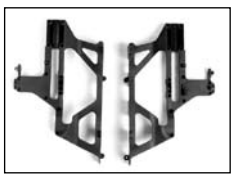


000329
Lager 3x6x3
Bearing 2x6x3



000330
Lager 3x6x2,5
Bearing 3x6x2.5

000331
Freilauflager
One way bearing

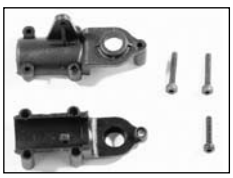


000724
Chassis
Main frame set

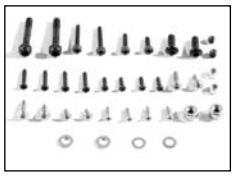
000725
Taumelscheibenführung
Swashplate guide plate

000273
Hauptzahnrad
Main gear set

000315
Lager 4x7x2,5
Bearing 4x7x2.5

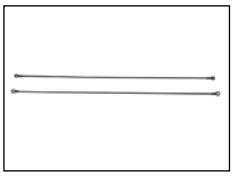


000730
Heckrotorgehäuse
Tail drive set



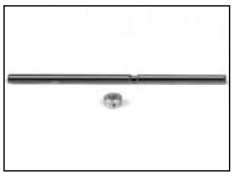
000719
Schraubenset
Screws standby

000707
Heckriemenrad Set
Belt wheel set

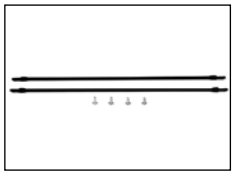


000391
Steuerhebel Heckservo
Tail servo control push rod set

000706
Antriebszahnradset
Main gear set

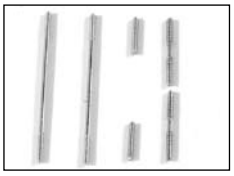


000389
Hauptrotorwelle
Main shaft

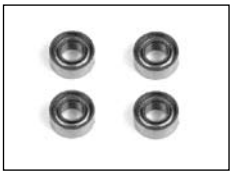


000384
Heckrohrabstützung
Tail driven pedestal set

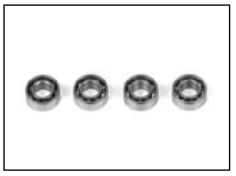
000408
Befestigung Freilauf-lager
One way drive link



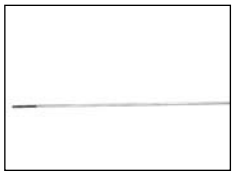
000726
Anlenkgestänge
Push rod set



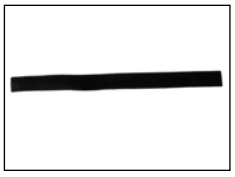
000390
Lager 3x7x3
Bearing 3x7x3



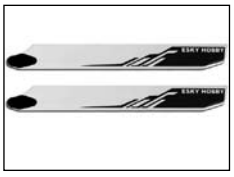
000371
Lager 5x10x3
Bearing 5x10x3



000718
Paddelstange
Flybar



001421
Akkubefestigung
Battery band



001471
Hauptrotorblätter Holz blau 275x32x4,5
Wooden blade blue 275x32x4,5

001472
Hauptrotorblätter Holz rot 275x32x4,5
Wooden blade red 275x32x4,5

000989
6 Kanal Sender
2,4 GHz
6 CH Transmitter
2.4 GHz

000836
Flugregler
Brushless motor ESC

000731
6 Kanal Empfänger
6 CH Receiver

000175
11,1V 1500mAh
LiPo Akku
11.1V 1500mAh
LiPo Battery

000155
Servo
Servo

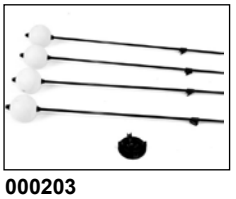
000855
Heading Lock Gyro
Heading Lock Gyro

000152
Ladegerät/Balancer
Charger

001133
Brushless Motor
3900RPM/V
Brushless motor
3900RPM/V

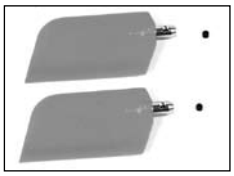
000727
Kabinenhaube blau
Canopy blue

000728
Kabinenhaube rot
Canopy red

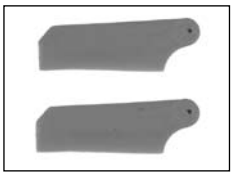


000203
Trainingslandegestell
Training set

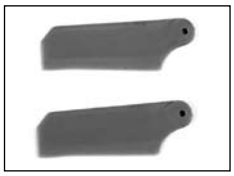
000332
Steuerpaddel weiss
Paddle set white



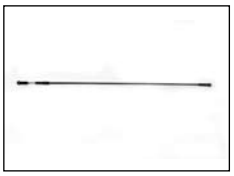
000333
Steuerpaddel gelb
Paddle set yellow



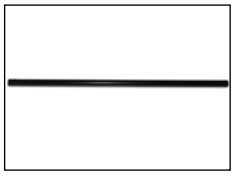
000322
Heckrotorblätter weiss
Tail rotor blade white



000323
Heckrotorblätter gelb
Tail rotor blade yellow



002714
Anlenkung Heckservo-
Tail pushrod set



002808
Heckrohr schwarz
Tail boom black

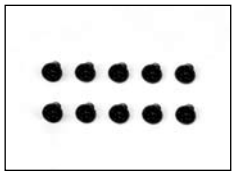
002806
Kabinenbefestigung A
Canopy mount set A

002807
Kabinenbefestigung B
Canopy mount set B

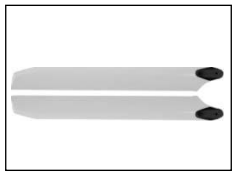
002809
Rumpf rot
Canopy set red

002830
Rumpf blau
Canopy set blue

002831
Rumpf gelb
Canopy set yellow



002814
Kreuzschlitzschrauben
10 St.
Cross recess head
screw 10 pcs.



002848
Hauptrotorblätter Holz
Wooden blades

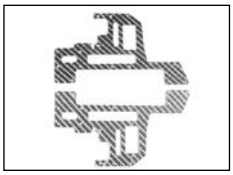
000512
Steckernetzteil
Power supply

002813
O-Ring
O-ring

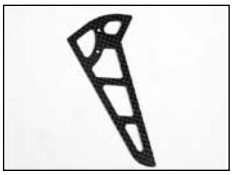
Tuningteile

Upgrade parts

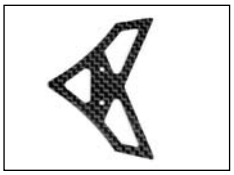
000705
Nickservohalter
Servo mount



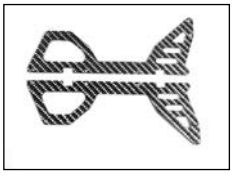
001481
Chassis Seitenteile oben
Upper side frame



001489
Seitenflosse
Vertical tail blade

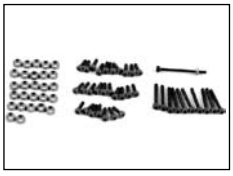


001487
Höhenflosse
Horizontal tail blade

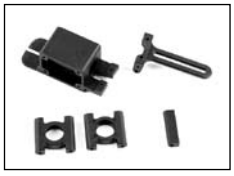


001484
Chassis Seitenteile unten
Bottom side frame

001479
GfK Kabinenhaube
Glass fibre reinforced plastic canopy set

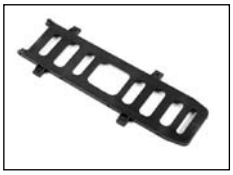


001510
Schraubenset Alu
Aluminium screw/cannula set



000424
Kunststoffausbauset
Plastic upgrade set

000425
Kugelkopfgestänge
Push rod ball head set



000426
Chassis Bodenplatte
Main chassis

001511
Heckrotorblattverstellung
Rear slider set

001509
Motorbefestigung
Motor mount set

001508
Abstandshalter
Connecting rod

001495
Rotorkopfset
Central holder set

001492
Rotorblatthalterset
Collet set

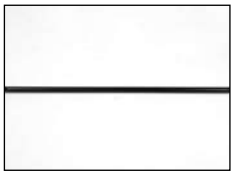
001493
Rotorkopfanlenkung
Washout assembly

001494
Taumelscheibenset
Swashplate set

001497
Heckrotorblattanlenkung
Tail main rotor grip holder set

001498
Heckantrieb
Tail gear box

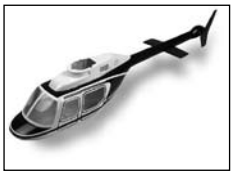
001467
Hauptrotorblatt
Main blade
278x32.5x4.5



001491
GfK Heckrohr
Carbon fibre tail boom

001478
Rumpfaufbau „Bell 222“
Canopy „Bell 222“

001476
Rumpfaufbau „Airwolf“
Canopy „Airwolf“



001477
Rumpfaufbau „Jet Ranger“
Canopy „Jet Ranger“

(D) Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der ESKYHOBBY, 28 Building North Yongfa Industrial Park, Jinxiu Road, Heyi Village, Shajing Town, Bao'an District, Shenzhen, China.
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.
Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© Copyright 2010

(GB) Legal notice

These Operating Instructions are published by ESKYHOBBY, 28 Building North Yongfa Industrial Park, Jinxiu Road, Heyi Village, Shajing Town, Bao'an District, Shenzhen, China.
No reproduction (including translation) is permitted in whole or part e.g. photocopy, microfilming, or storage in electronic data processing equipment, without the express written consent of the publisher. These Operating Instructions reflect the current technical specifications at time of print.
We reserve the right to change the technical or physical specifications.
© Copyright 2010

(F) Information légal

Cette notice d´utilisation est une publication de la societé ESKYHOBBY, 28 Building North Yongfa Industrial Park, Jinxiu Road, Heyi Village, Shajing Town, Bao'an District, Shenzhen, China.Tous droits réservé, y compris traduction. Toute reproduction, quel que soit le type, par exemple photocopies, microfilms ou saisie dans des traitements de texte electronique est soumise à une autorisation préalable écrite de l´éditeur. Impression, même partielle, interdite. Cette notice est conforme à la règlementation en vigueur lors de l´impression.
Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.
© Copyright 2010

(NL) Colophon

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van ESKYHOBBY, 28 Building North Yongfa Industrial Park, Jinxiu Road, Heyi Village, Shajing Town, Bao'an District, Shenzhen, China.Alle rechten, inclusief de vertaling, vorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, fotokopie, microfilm of opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, alleen met schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook in uittreksel, verboden.
Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan.
Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.
© Copyright 2010

ESKYHOBBY
http://www.esky-sz.cn
esky@esky-sz.cn